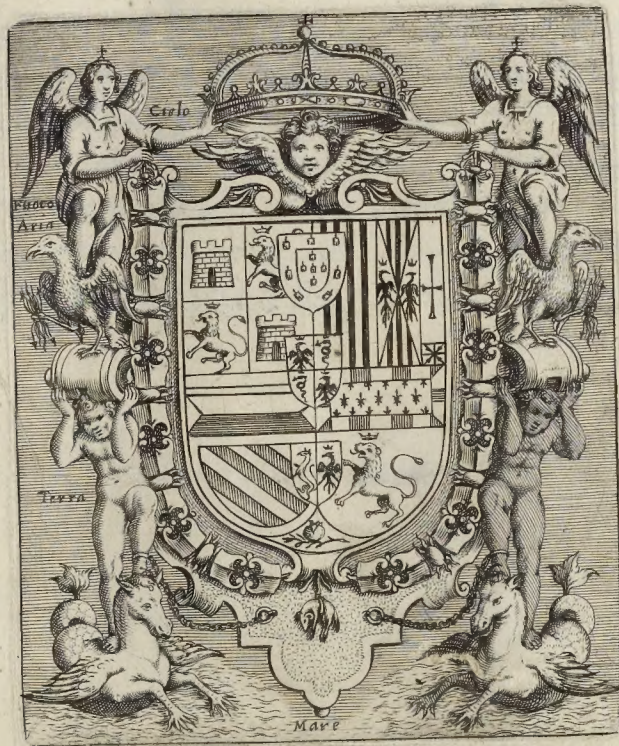
Haim. pag. 551. N. 12 — £ 8.-

AVVERTIMENTI, E REGOLE
CIRCA L'ARCHITETTVRA CIVILE, SCVLTVRA, PITTVRA, PROSPETTIVA, ET ARCHITETTVRA MILITARE PER OFFESA, E DIFESA DI FORTEZZE.

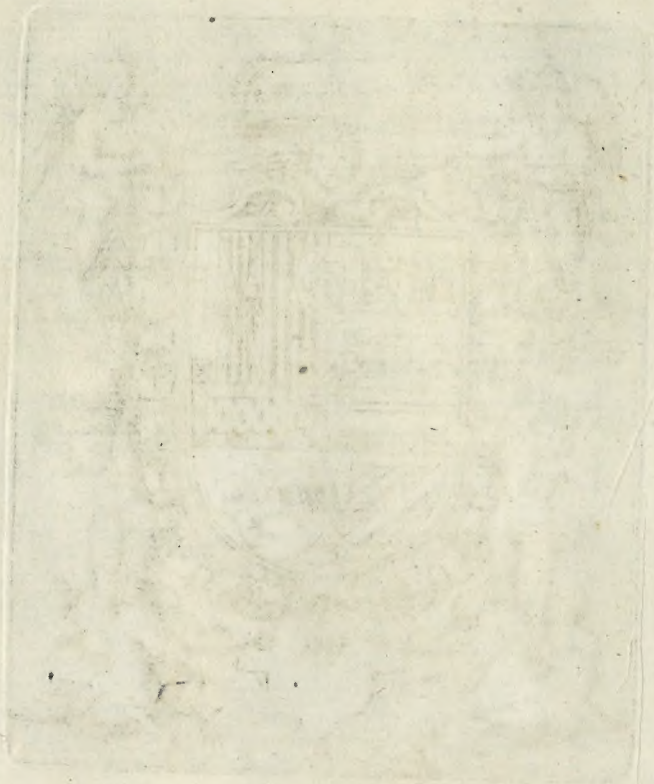
Di Pietr' Antonio Barca Ingegnero Milanese.

DEDICATE AL POTENTISSIMO FILIPPO III. RE DI SPAGNA, E DELL'INDIE, ETC. DIFENSORE DELLA SANTA FEDE CATTOLICA.

1620. Die 13. Aprilis.

Imprimatur Fr. Io. Baptista Spadius Vic. Gen. S. Inq. Mediolani.

Al. Bossius Canonicus Ord. Theologus pro Illustrissimo D. Cardinali Archiepiscopo.

Vidit Saccus pro Excellentissimo Senatu.

Potentiss.mo Rè.

TROVANDOMI hauere fatto scielta di alcune mie più singolari fatiche (quali però si siano) e quelle ridotte sotto breui auuertimenti, e regole d'Architettura, Scultura, Pittura, Prospettiua, e Fortificationi per offesa, e difesa di Fortezze; sono stimulato da alcuni miei famigliari à darle in luce; persuadendomi, che siano per essere non tanto di curioso gusto, quanto anco di qualche vtilità à professori di simili scienze. E perche doppo Dio quanto sò, e vaglio, tutto lo conosco fortunatissimo, sì per esser nato suddito di Potentissimo Rè, come è V. Maestà, sì anco per trouarmi da quella gratificato con priuilegio di suo Ingegnero; hò preso ardire di mantellare, & inuiare con ogni riuerenza queste mie deboli fatiche sotto la protettione di V. M., alla quale le dedico, & humilmente consacro, rendendomi sicuro, che, se non le aggradirà l'opera, almeno le sia per aggradire l'affetto, e purità di cuore, che sempre hò hauuto ardentissimo di di seruire à V. M., alla quale per fine priego da Dio ogni salute, & il colmo d'ogni felicità per la perpetua conseruatione di suoi Stati, e Regni. Dat. in Milano à 2. d'Aprile 1620.

D. V. M.

Humiliss. seruitore

Pietr'Antonio Barca.

A i benigni Lettori.

ON hà dubio alcuno, che per maggiore intelligenza di quanto si è in questa opera ristretto, si douerebbono preporre, e dichiarare molti termini, & altre cose appartenenti à simili scienze, ma supponendosi hauer à trattare con persone di tali principij à sufficienza instrutti, si è più tosto voluto attendere ad alcune prattiche, che alla theorica di essi, e però.

Nell' Architettura si sono disegnati li cinque ordini di colonne tutti d'vn'altezza, acciò si veda l'vna dall'altra sua grossezza, e bellezza: di più si sono dette le scienze, che hà d'hauere l'Architetto, e sue regole d'Architettura con alcune proportioni d'Aritmetica, e Geometria.

Nella scultura si è disegnata la Figura virile, e Feminile di teste otto, le quali sono dette di prima bellezza, & altre cinque Figure, le quali corrispondono à i detti cinque ordini di colonne tutte con sue simetrie; dando anco regola per rappresentare statue in alto, il fare de' Colossi, e Prospettiue di basso rilieuo.

Nella Pittura si é dato regola giusta per mettere in Prospettiua qual si voglia quantità di Figure, e qual si voglia cosa d'Architettura, & il modo per li scurci, e come si piglia il lume con sue ombre, quanti siano i lumi, e che cosa sia lume ordinario, riflesso, refratto, e sbattimento.

Nell'Architettura militare si è disegnato in che modo si possi aggiustare, che le difese da fianco à punta di Belloardo siano tutte vguali, e si è discorso come si offende, e difende vna Fortezza, e come si custodisca in tempo di pace, e di guerra.

TAVOLA
Delle coſe, che nell' Opera ſi contengono.

Sonetto.

Di Gio. Franceſco Clerici Seniore I.C. e Cauſidico Collegiato di Milano in lode dell'Autore.

QVel che'n ſi vaſto Mar, con mille carte
Altri tentar, ed altri anco s'imbarca;
Ma ritornando al fin, poco ne ſcarca,
Dietro laſciando à ſe la miglior parte;
Hor con ſue dotte vele, e induſtri ſarte,
Queſta INGEGNOSA tua famoſa BARCA
In coſi breue ſpatio il tutto varca,
Che ne ſtupiſce il Ciel, Natura, e l'Arte.
Erganſi dunque in glorioſi carmi,
Coloſſi, Archi Trofei, nel tuo bel nome;
E quel s'incida in pretioſi marmi.
Che l'honorate tue canute chiome,
Già ti corona Olimpo; e veder parmi
Ne vada altier di tue gradite ſome.

L grande IDDIO Supremo, & Eccelſo Architetto hauendo creato i Cieli, e la Terra, con peſo, numero, e miſura; dando al peſo la materia, al numero la diuerſità della materia, alla miſura la grandezza, ò ſia forma, qual è circolare, come la più perfetta dell'altre, & hauendo dato virtù à i Cieli, che girano come ſi vede con ſi ſtupendo, e mirabil moto intorno à queſta machina mondiale, quale anch'eſſa è di figura sferica, come centro di eſſi Cieli immobile riſiede; creò l'huomo quaſi ritratto dell'iſteſſo Mondo, che però è detto da Filoſofi Microcoſmo, cioè Mondo picciolo, poiche l'huomo allargando le gambe, e le braccia, e ponendo il compaſſo nell'ombelico, forma la figura tonda; la carne è la Terra, le oſſa ſono li Monti, le vene i Fiumi, il ventre il Mare, che le acque riceue, e manda; e ſicome in tutte le parti del Mondo ſi troua acqua, in tutte le parti dell'huomo ſi troua ſangue. Si che, come è detto, l'huomo è vn picciol Mondo.

Di più IDDIO inſegnò à Noè à fabricare l'Arca à proportione dell'huomo, cioè lunga Cubiti 300. larga 50. alta 30. e coſi l'huomo è largo nel petto la ſeſta parte della longhezza, & in fianco alto li trè quinti.

Quindi è che gli Antichi vedendo l'huomo creato da Dio à comparatione del Mondo, come è detto, e con tanto bell'ordine, e proportione, anch'eſſi à ſimilitudine dell'huomo hanno fondato l'Architettura, dando la forma à Tempij, & altre fabriche à proportione di quello.

Li Toſcani, per le colonne s'imaginorno vn'huomo robuſto, e bene quadrato di teſte 7. e fecero la colonna, nominandola dal paeſe loro Toſcana di 7. diametri, e la conſacrarono ad Hercole.

Li Dorici medemamente s'imaginorno vn'huomo di teſte 7. ma più delicato, e coſi fecero la colonna Dorica di 7. diametri, con più belli ornamenti della Toſcana, e la dedicarono à Marte, & ancora à Minerua.

Li Ionici conſiderorno, il più bel corpo dell'huomo eſſere di teſte 8. & coſi fecero la Colonna Ionica di 8. diametri, e la conſacrorno à Gioue, & ancora à Diana, & al Padre Libero.

Li Corinti la conſiderorno di teſte 9. cauandole da Giouani belle, e ſuelte, e la dedicarono à Venere, & à Proſerpina.

Si è poi anco fatta la compoſita di teſte 10. componendola più leggiadra, e ſuelta, e la dedicarono alle Giouinette Ninfe, & alle Muſe.

In oltre gli Antichi cauorno ancora le miſure dall'huomo, cioè il Dito, il Palmo, il Cubito, il Piede; formãdo cõ 5. piedi vn paſſo, cõ mille paſſi vn miglio, &c. da quali miſure hanno poi cauato artificioſamẽte li peſi.

E per dire qualche coſa dell'Eccellenza dell'Architettura, prima di venire alla prattica.

Vitruuio dice, che l'Architettura è ſcienza, che al giuditio di quella s'approuano tutte le Arti.

Platone dice, che l'Architetto non fà meſtiero alcuno, ma è ſopraſtante à tutte le altre Arti. Vit-

Vitruuio vuole, che l'Architetto habbi ſcienze num. 11. cioè Lettere, Diſegno, Geometria, Aritmetica Proſpettiua, Hiſtoria, Filoſofia, Muſica, Medicina, Leggi, & Aſtrologia, cioè Lettere tanto, che ſapp mettere il ſuo concetto in ſcritto. Diſegno, Geometria, Aritmetica, Proſpettiua, quanto più egli sà, tanto più Eccellente viene ſtimato. Deue poſſedere l'Hiſtoria per ſaper rappreſentare i ſoggetti, e fatti Eroici, ò vero ſegnalati; Filoſofia, per ſapere la natura delle materie, che fanno biſogno per Fabriche Muſica per le proportioni, e conſonanze, che hanno d'hauere le longhezze, larghezze, & altezze, e coriſpondenza d'ornamenti; Medicina per ſaper conoſcere li ſiti, acque, e materie ſalubri, Leggi per ſapere quello ſi può fabricare con ragione ſenza danno d'altri; & Aſtrologia per conoſcere le regioni de' Venti, l'Equinotio, il Solſtitio, i corſi de' Pianeti, e delle ſtelle, acciò ſi ſa ppi quello, che ſi fabrica, in che ſito ſi ritroua riſpetto à' Cieli.

S'aggiunge, che la ben fondata, e bella Architettura ha le regole, che ſeguono dette da Vitruuio, Ordine, Simetria, Eutrimia, Diſpoſitione, Diſtributione, e Decoro.

L'ordine è che le parti habbino corriſpondenza al tutto; e li mezi de i voti, e de i pieni. Siano voti contra voti, e pieni contra pieni, & il medemo in altezza, li voti ſopra voti, e pieni ſopra pieni, e quello, che è à mano dritta, ſia ancora à mano ſiniſtra.

La Simetria vuole, che la lunghezza, larghezza, altezza habbino proportione, e conſonanza inſieme.

Vi è proportione Quadrata, Diagonale, Media proportionale, ſeſquiquarta, ſeſquiterza, ſeſquialtera. Superpartiente terza, ſuperpartiente qnarta. Dupla, Dupla ſeſquiquarta, ſeſquiterza, e ſeguono medemamente le proportioni nella triplicata, e quadrupla. Le conſonanze ſono.

Diapinte ooo	Diateſaron oooo	Diapaſon oo	Diapaſondiapente ooo	Deſdiapaſon oooo.
oo	ooo	o	o	o

Tuono. oooooooo
ooooooooo

L'Eutrimia richiede, che le coſe ſiano bene lineate, contornate, e profilate, in modo che habbino gratia, politezza, e leggiadria.

La diſpoſitione fà che le parti habbino corriſpondenza al tutto, sì d'ornamenti come di commodità, e che le Sale, Camere, Portici, Loggie, Scale, Cucine, Cantine, Stalle, &c. ſiano ben diſpoſti à ſuo luogo, & in modo, che il ſeruitio dell'vno non impediſca il ſeruitio dell'altro.

La diſtributione ricerca, che le materie, cioè pietre viue, pietre cotte, legnami, ferramenti, pitture, ſculture e ſtuchi ſiano diſtribuiti à ſuoi luoghi.

E finalmente il Decoro è di due ſorti, Decoro per natura, che è ſapere eleggere il ſito condecente alla qua-

lità

lità della fabrica; e Decoro per ſtatione,che è edificare, & ornare le fabriche, conforme allo ſtato di quello, per cui ſi fabrica.

L'vſo antico era di conſacrare gli ordini di colonne alli falſi Dei, hora tralaſciandoſi cotal coſtume, ſi applicaranno nel modo, come ſegue, cioè.

A fabriche di fortezze, ò altre fabriche, che habbino à moſtrare robuſtezza, ſe applicarà l'ordine Toſcano, accompagnato ancora alle volte con il ruſtico. A priuati l'ordine Toſcano, e ſopra Dorico. A nobili il Dorico, e ſopra Ionico. A Prencipi, & à fabriche publiche, il medemo Dorico, e ſopra Ionico: ma di proportione più grande, cioè Colonnoni, Saloni, Cameroni, e tutte le dette appli cationi. Se è il biſogno per finimitar i termini.

A fabriche Eccleſiaſtiche, ad honore de Santi Eremita, come S. Antonio, & altri ſimili, ſi applica l'ordine Toſcano; & alli Apoſtoli, e Martiri il Dorico. A Sante Vergini, e Martiri, il Ionico, e Corinto. A Dio, & alla Vergine Maria il Corinto, e Compoſito; e per finimento à tutte le dette applicationi, s'è il biſogno, i termini Angelici.

Ma per diſcendere più alla prattica di quanto ſi è detto di ſopra, Dico che veramente è grande l'inuenti one delli cinque ordini di Colonne; perche quello, che bene le sà applicare, ſecondo la qualità d elle Fa briche, rende le Fabriche di merauiglioſa bellezza, fortezza, e commodità, e per queſto ſi ſono diſegnati li ſeguenti cinque ordini di Colonne, come ſi vede, fatti tutti ad *vn'altezza*; onde bene ſi vede l'vna dall'altra, la ſua bellezza, e fortezza, come à carte num. 8. coſa, che non ſi è fatta da altri Autori, quali hanno diſegnato tali ordini tutti di vna medema groſſezza *all'imoſcapo*; onde creſcono in altezza l'vna più del-l'altra; e ſi auerta, che ſe bene ſi è diſegnata la colõna *Dorica di teſte* 7 ½; però ſi loda per fabriche di robuſtezza farle di teſte 7. & per fabriche publiche di *teſte* 7 ½ Eccleſiaſtiche di teſte 8. ſi è fatto ancora la Colonna Corinthia di teſte 9. accioche la compoſita *reſti* più ſuelta di teſte 10.

E perche conforme alle diuerſità delle fabriche, deuono hauere le loro diuerſe proportioni, ſi oſſeruaranno le ſeguenti.

Piazze, Cortili, Veſtiboli, quanto più ſi auuicinaranno alla proportione quadrata, tanto più ſaranno lodati.

Portici ruſtici, ò di Magazeni, ò di Forrezze, la larghezza con l'altezza di proportione quadrata, l'intercolunnio di proportione ſeſqui altera.

Portici di Nobili, la larghezza con l'altezza di proportione ſeſquiterza, e ſino alla ſequialtera, l'intecolunnio di proportione, non più largo della dupla.

Porrici di fabriche publiche, ò de Prencipi, la larghezza con l'altezza, di proportione ſeſquialtera, & ſino alla dupla, l'intercolunnio dupla.

Camere

Camere, la larghezza con l'altezza di proportione quadrata, e fino alla sesquiterza, e la larghezza con l'altezza di proportione quadrata, & fino alla sesquiterza.

Sale, la longhezza con la larghezza di proportione non meno della sesquialtera, e fino alla dupla. La larghezza con l'altezza di proportione quadrata, & fino alla sesquiterza.

Naui di Chiese, la lunghezza con l'altezza non meno della sesquialtera; ne più della dupla; e le Naui laterali, la larghezza con l'altezza di proportione dupla; l'intercolunnio di proportione dupla. L'entrate delle Capelle, di proportione dupla.

Chiese à foggia di Tempij, quadrati ò circolari; la lunghezza con l'altezza non meno della proportione sesquialtera; e s'è con tribuna, fino alla dupla, e dupla sesquialtera.

Porte rustiche, ò porte di Fortezze, la larghezza della luce, con l'altezza di proportione non meno della sesquialtera, ne più della dupla, altre porte dupla.

Porte di Chiese, non meno della dupla, ne più della dupla sesquiterza.

Vsci di Camere, la larghezza della luce con l'altezza, non meno della dupla sesquialtera.

Portine, non meno della dupla, ne più della dupla sesquialtera.

Finestre di proportione, dupla sesquiquarta, e fino alla dupla sesquialtera, saluo nelli casi verso strada; à case priuate, alli principali luoghi, acciò nõ vi si possi guardar dẽtro, di ꝓportione sesquiquarta, ò sesquialtera.

A Chiese si fanno finestre, e finestroni; le finestre di proportione dupla sesquiquarta, e fino alla dupla sesquialtera; finestroni, non meno della proportione sesquiterza, e fino alla dupla sequiterza.

La commodità hà di preualere alla bellezza: e perche vengono dei casi, che per fare, che i piani di sopra siano tutti vguali, s'accresce proportione alle Camere, ouero si sminuiscono alle sale, questo è tolerabile, secondo la qualità della persona à chi si fabrica, ma se è fabrica publica, ò di personaggi, ò di Prencipe, si osseruaranno le proportioni già dette, e più presto si sminuiranno. La proportione delle Camere, e per arriuare all'altezza della Sala, quella si compartisse in due Camere, ouero vna Camera, & vn mezzano.

Ornamenti di Porte, Vsci, Finestre, Finestroni, la faccia delle pilastrade, per ciascuna pilastrada, larghi non meno della sesta parte, ne più della quarta parte della larghezza della luce. e volendoli accompagnare con colonne, termini, ò altro, questo si lascia all'arbitrio, secõdo il bisogno, che si haurà da rappresentare.

Et acciò meglio siano intese tutte le dette proportioni si è disegnato la seguente figura di proportioni Aritmetiche, & altre figure di proportioni Geometriche, quali per molti casi, che occorrono fãno di bisogno.

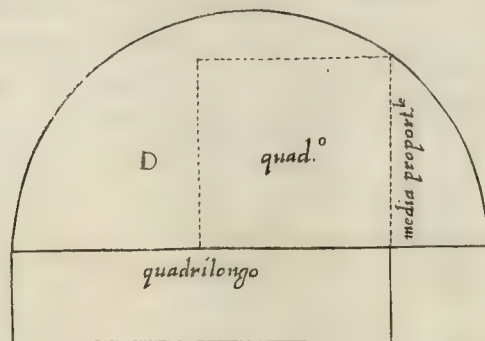
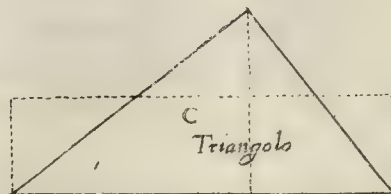
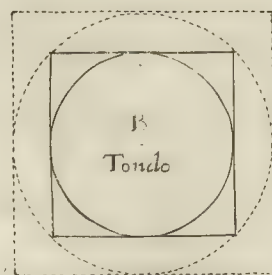
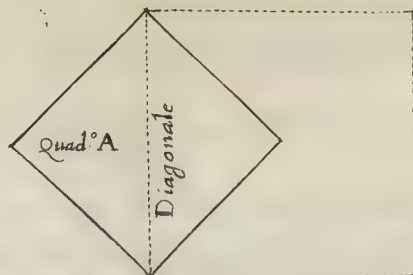
Non si tratta d'inuẽtioni di fabriche Secolari, ne Ecclesiastiche, che si lascia ad ogn'vno il suo bel capriccio.

PROPORTIONI ARITMETICHE, ET GEOMETRICHE

Figura di Prop.e Arit.e

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	8	12	16	20	24	38	32	36	40
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Dechiarat.e della d.a Figura di Proport.e

1. al 2. cioe 2. a 1. ouer 4. a 2. ò 8 a 4. e simil.te multiplice Dupla.
2. al 3. cioe 3. a 2. ouer 4. a 6. Sequialtera.
3. al 4. cioe 4. a 3. Sesquiterza
4. al 5. cioe 5. a 4. Sesquiquarta
3. al 5. cioe 5. a 3. Superpartiente terza
4. al 7. cioe 7. a 4. Superpartiente quarta
5. al 9. cioe 9. a 5. Superpartiente quinta
2. al 5. cioe 5. a 2. multiplice.e superpar.te dupla serquialtera
2 al 7 cioe 7. a 2. tripla Sesquialtera
3. al 8. cioe 8. a 3. multiplice dupla Superpar.te terza.
4. al 11. cioe 11. a 4. dupla Superpartie.te quarta
et cosi in infinito

A Quadrato di linee ferme, che Geometricamente la ſua linea Diagonale forma il quadrato ſegnato con punti, e quello è il duplo del detto quadrato A.

B Figura tonda con ſuo quadrato di linee ferme; e facendo girare vn circolo, che paſſi per le punte delli angoli del detto quadrato, forma la figura tonda dupla al detto tondo, e quadrato duplo, ſi come ſi vede con linee ferme ſegnate de punti.

C Triangolo di diuerſi lati ſegnato con linee ferme, che pigliando la metà del ſuo catetto, forma il quadrilungo ſegnato con punti vguali al detto triangolo.

D Pigliandoſi detto quadrilungo, & alla ſua longhezza, aggiongendoli la ſua larghezza, poi facendoli ſopra vn ſemicircolo, e poi à catetto trà detta lunghezza, e larghezza, & alzandoſi vna linea ſino à tanto che arriui al detto ſemicircolo, ſi addimanda media proportionale, e ſi forma il quadrato ſegnato con punti, qual è vguale al detto quadrilungo.

ARitmeticamente la figura tonda, se il diametro è longo 14. multiplicato per $3 \frac{1}{7}$ forma la circonferenza 44. pigliato la metà, ch'è 22. è metà del Diametro, ch'è 7. multiplicato insieme forma la superficie piana 154.

E per sapere la superficie d'vn corpo tondo; si multiplica la detta circonferenza 44. con il Diametro 14. & viene di superficie 616.

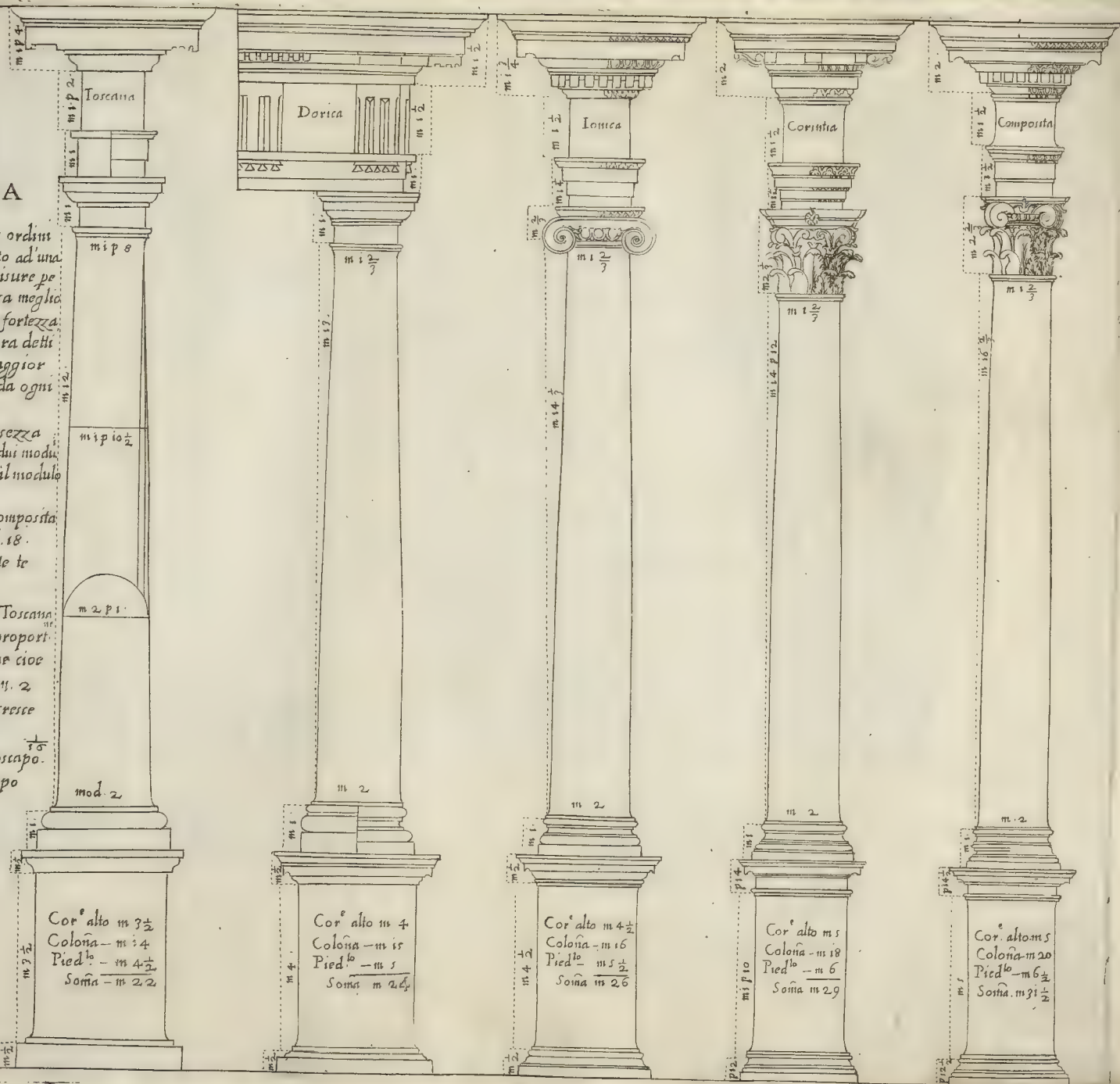
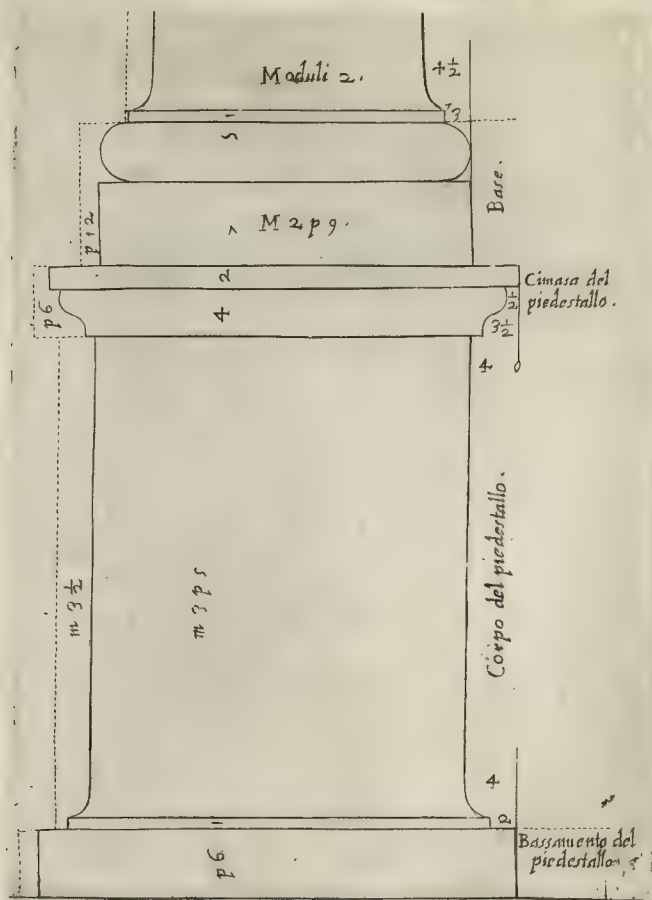
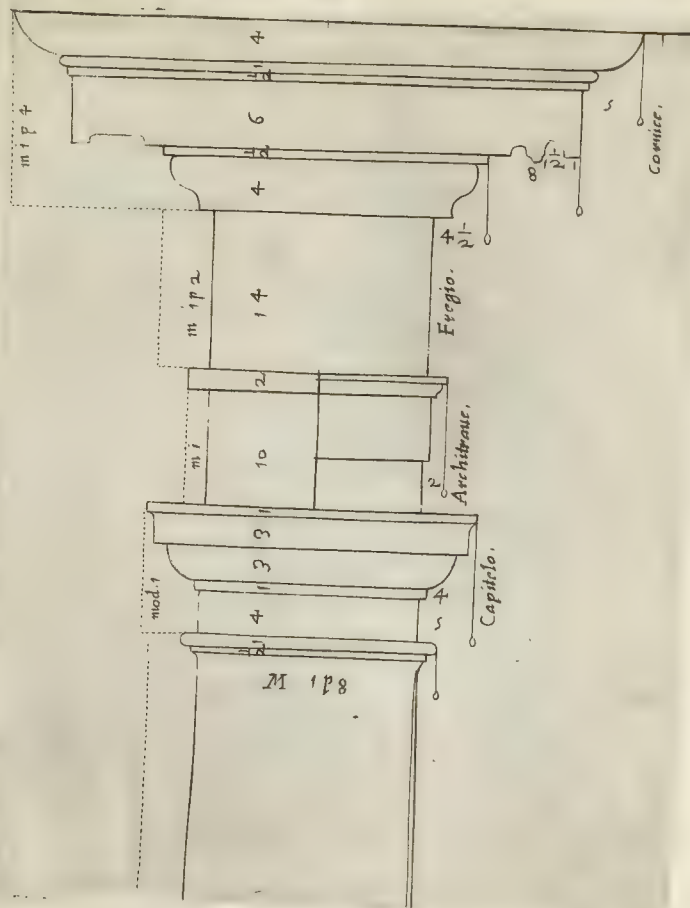
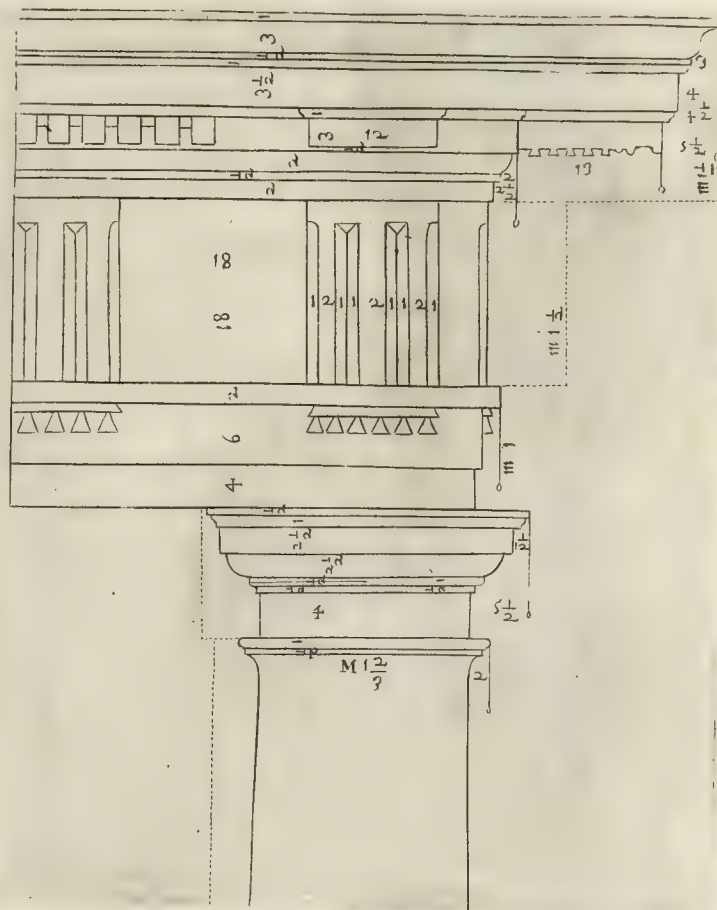
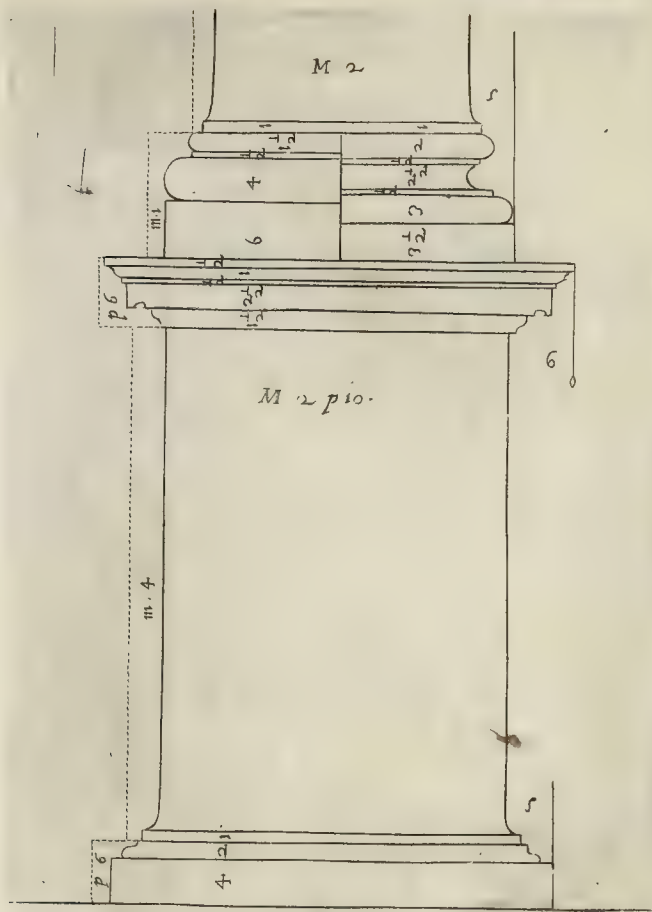
E per sapere tutto il corpo solido del detto tondo; si multiplica detto 616. per la sesta parte del detto Diametro 14. che è $2 \frac{1}{3}$, e viene di solido $1437 \frac{1}{2}$

Questi conti sono li più vsati mà si auerta, che non si può dire giustamente, poiche sin'hora non si è trouato perfettamente la quadratura del circolo, ne la dupplatione del Cubo.

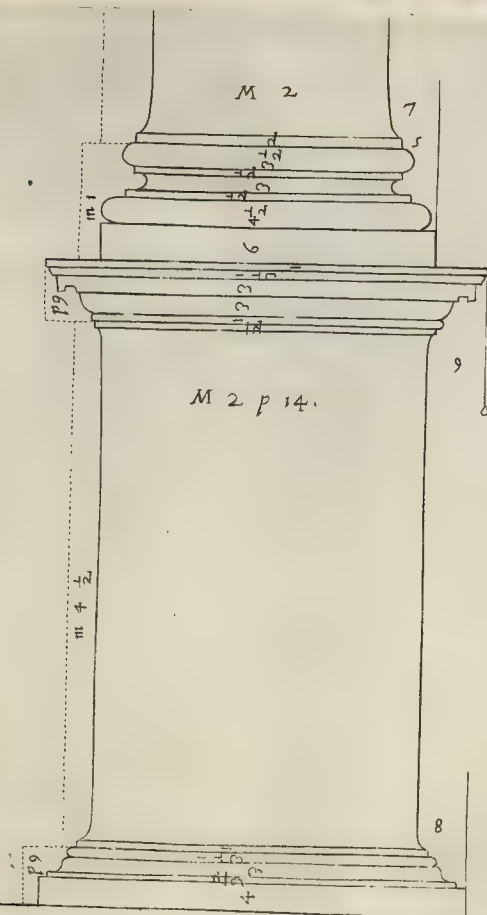
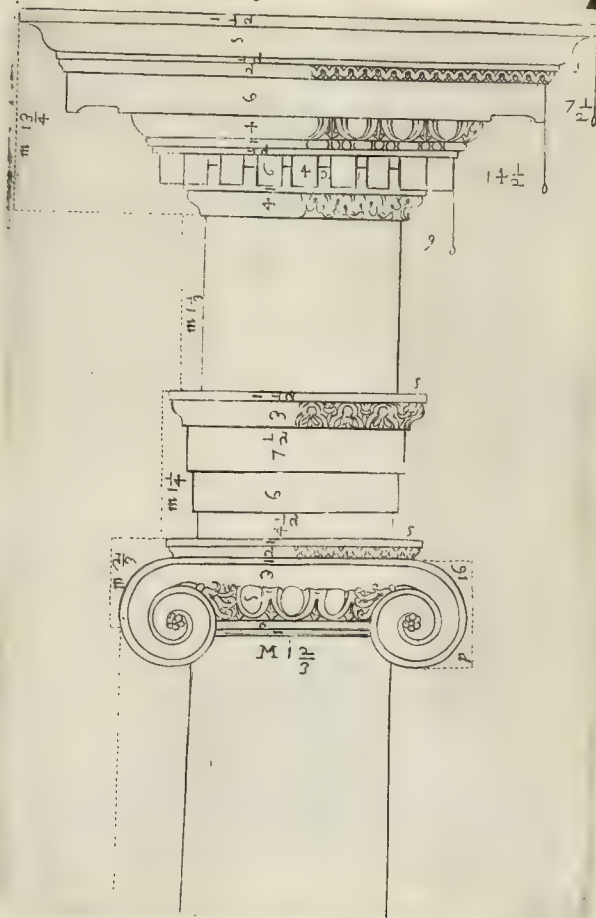
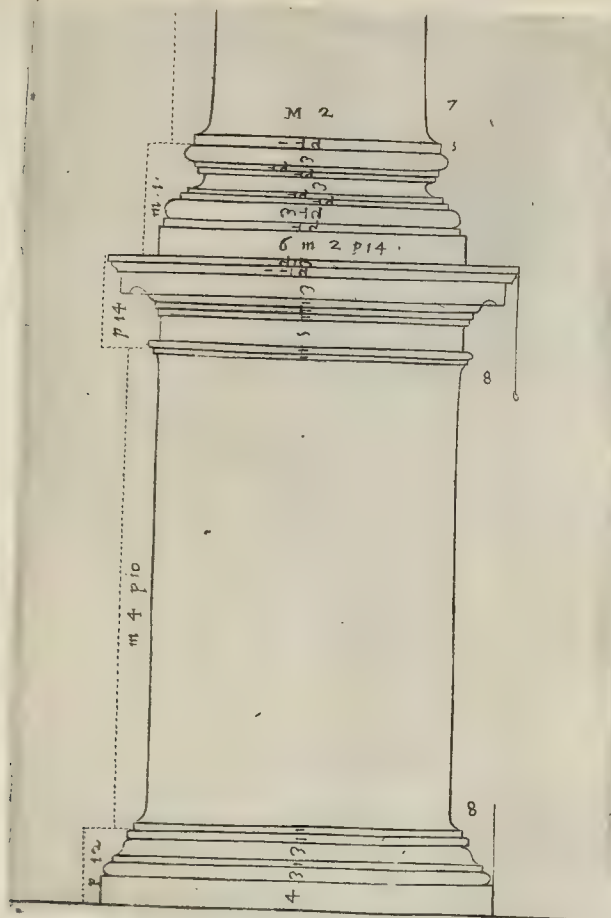
Et ancora non si troua l'Alchimia, il moto perpetuo, il fuoco perpetuo, ne che l'huomo possi volare.

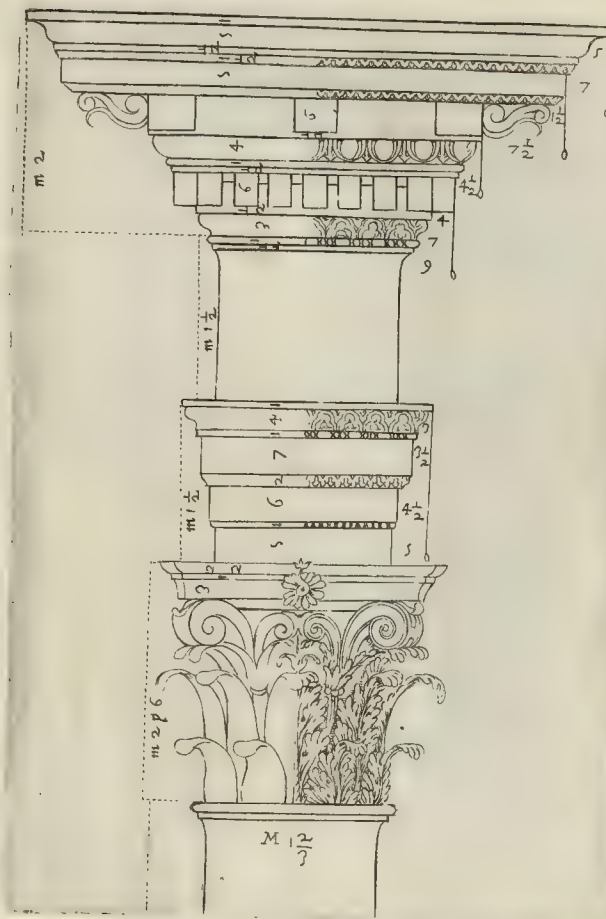
Si è bene trouato da circa 200. anni in quà la Stampa, l'vso della Calamita in mare, la polue, che posta in canna d'Arcobugio, ò Artiglieria, ò cosa stretta, e toccata dal fuoco, rompe, e spezza cõ stupendo moto.

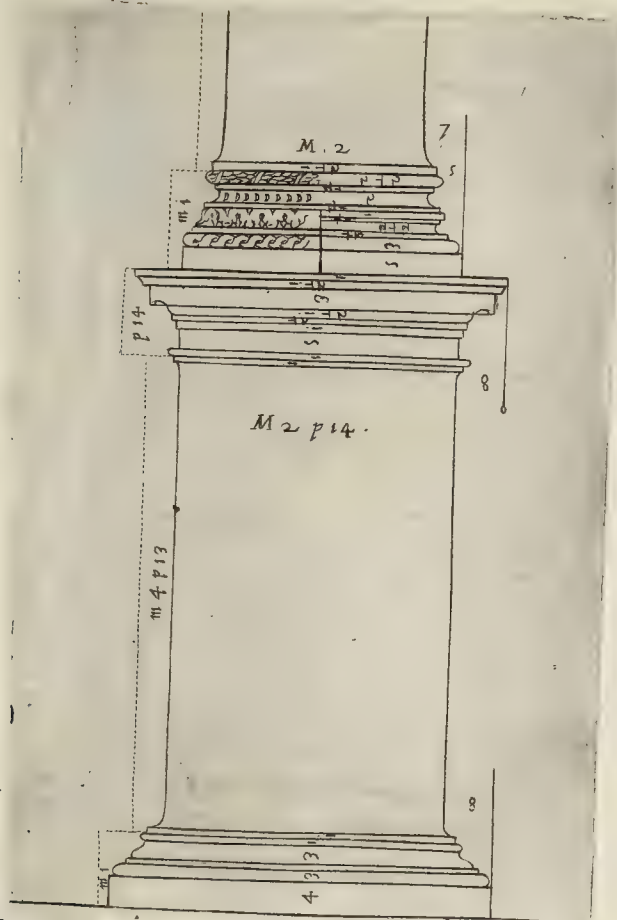
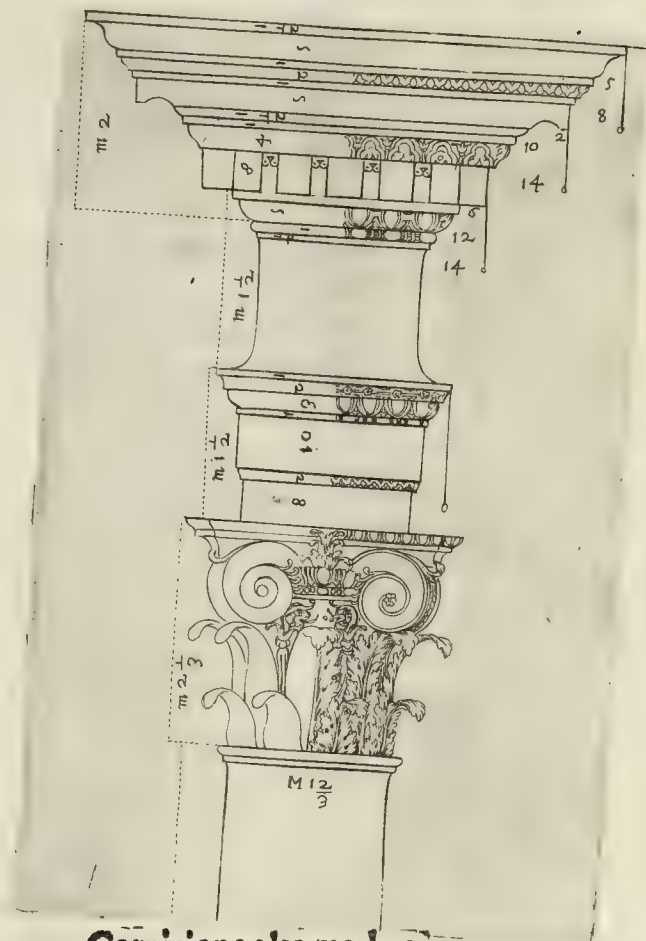
Nel detto trattato si è digredito alquanto, e però tornãdosi all'Architettura seguono li cinque ordini d'Architettura disegnati tutti d'vn'altezza, valendosi de i disegni del Vignola, che li hà disegnati Eccellentemente per via di modulo.

ARCHITETTVRA
Questi sono li sopradetti cinque ordini de Colonne, disegnati tutti sotto ad'una altezza, con sue principale misure per uia de modulo, che bene da essa meglio si uede l'una da l'altra la sua fortezza et belezza, Poi segueno ancora detti cinque Ordini disegnati di maggior grandezza, accio meglio si ueda ogni sue misure e' propu.
Si e' formato il modulo che la grosezza della Coloña al'imoscapo sia dui modu.
Per la Coloña Toscana e' Dorica il modulo e conpartito in punti. 12.
Per la Coloña Ionica Corintia; et Composita il modulo e compartito in punti. 18.
Ee da esso moduli ne segueno tutte le altre misure.
Dal fusto della presente colonna Toscana si uede la gratia che uà datto proport.ne ancora alli altri fusti de colone cioe
All'Imoscapo la colonna è grossa m. 2
All'andare in su alla terza parte si cresce di piu del imoscapo 1/24.
Alla sec.a terza parte calla del Imoscapo 1/16.
Allaltra terza parte al sumoscapo calla del Imoscapo 1/6.
Toscana
Dorica
Ionica
Corintia
Composita
Cor.e alto m 3 1/2
Coloña m 14
Pied.lo m 4 1/2
Soma m 22
Cor.e alto m 4
Coloña m 15
Pied.lo m 5
Soma m 24
Cor.e alto m 4 1/2
Coloña m 16
Pied.lo m 5 1/2
Soma m 26
Cor.e alto m 5
Coloña m 18
Pied.lo m 6
Soma m 29
Cor.e alto m 5
Coloña m 20
Pied.lo m 6 1/2
Soma m 31 1/2

Questa Colonna è di teste 7. S'applica à Fabriche che habbino à mostrare robustezza.

Cornicione alto	mod. 3 ½
Colonna	m. 14
Piedestallo	m. 4 ½.
Somma	m. 22.

Questa Colonna è di teste 7. ½ S'applica à Priuati à Nobili, & à Prencipi, & ancora à Fabriche Ecclesiastiche, si come già di sopra è dichiarato.

Cornicione alto moduli 4.
Colonna ———— m. 15.
Piedestallo ——— m. 5.

Somma m. 24.

Questa Colonna è di teste 8. S'applica à Nobili, à Prencipi, & ancora à Fabriche Ecclesiastiche, nel modo come già di sopra è detto

Cornicione alto mod. 4 ½
Colonna —— m. 16
Piedestallo —— m. 5 ½.

Somma m. 26.

Queſta Colonna è di teſte 9. S'applica à Fabriche Eccleſiaſtiche ad honore d'IDDIO, e di Maria Vergine.

Cornicione alto mod. 5.
Colonna ——— m. 18.
Piedeſtallo ——— m. 6.

Somma m. 29.

Questa Colonna è di teste 10. S'applica medemamente à Fabriche Ecclesiastiche ad honore d'IDDIO, e di Maria Vergine.

Cornicione alto mod. 5.
Colonna ——— m. 20.
Piedestallo ——— m. 6 ½

Somma m. 31 ½

A Scultura è Arte, che rappresenta le cose al naturale, in marmo, ò altra materia di tutto rilieuo, & ancora di basso rilieuo, nella qual chi vuol bene operare, conuiene, che habbi buonissimo disegno, Aritmetica, e Geometria, per far i suoi conti, e compartiti, oltre il fare de' modelli in cera, ouero in creta, e che habbi Prospettiua per le Historie di basso rilieuo: mà le più importanti cose sono il far statue, e le cose d'Architettura, che siano di buona materia.

Si sono disegnati le seguenti figure, quali sono dichiarate presso i megliori Autori, antichi e moderni, essere di vera bellezza, e di nouo si sono riprouate, con disegni grandi al naturale di braccia 3. Milanesi di altezza, che così è la grandezza d'vn bel corpo al naturale, ponendoui le sue simetrie, per numeri, come si vede; hauendo formato che la testa sia il modulo, cioè se la statua hà da essere di teste 7. il modulo è la settima parte della sua grandezza; se è di teste 8. l'ottaua parte; se è de 9. la nona parte; se è di 10. la decima parte, e questo modulo è compartito in punti 22.; dandone punti 4 alla sommità della testa, alla fronte, e punti 6. il fronte; il naso punti 6.; il mento punti 6. che in tutto sono punti 22.; & vn punto è minuti 12. come per essempio; si è disegnata la figura virile di teste 8. in profilo, in faccia, & in schena; il medemo della femina di teste 8. le quali figure sono giudicate di prima bellezza; è da questa simetria di teste 8. si può cauarne regola per le altre di teste 7. $7\frac{1}{2}$. 9. 10. accrescendo, e sminuendo, secondo che la figura si vorrà fare di maggiore, ò minor robustezza, che chi hà buonissimo disegno, lo potrà fare si come bisogna ancora, se si hauesse à rappresentare vna statua d'vn Giouine de anni 30. di teste 8. e d'vn Vecchio de anni 60. medemamente di teste 8. il Giouine si deue formare con muscoli alquanto carnosi, & il Vecchio scarmo, e men carnoso.

Ne qui si tratta de posati, ouer attitudine; ne de paneggiamenti, che saria vn'andar in infinito; solo si dice che le cose; che si hanno à fare, si facciano, che habbino quel suo decoro, che se li ricerca, e di buona simetria, si come è disegnato, & habbino eutrimia, che vuol dire gratia, politezza, e leggiadria.

In oltre si raccorda, che se si hauesse à rappresentare vna statua Virile presso ad'vna statua di femina, non è bene fare l'vna, e l'altra di vna medema simetria; perche se conuiene fare la Virile di teste 8. la Femina si farà di teste 9. tenendo però tutte due di vna medema grandezza; che così si accompagnaranno bene che volendole fare tutte due di teste 8., la Femina per sua natura è più grossa della Virile, dal'vmbelico à basso; onde verrebbe à parere più robusta della Virile. e questo non stà bene.

Hora

Hora hauendo gli Antichi, come si è detto nel trattato d'Architettura, cauato le proportioni delle [illegible] dall'huomo, così in questo sono disegnate le sue figure, che corrispondano alle già disegnate Colonne; cio è la figura di teste 7. corrisponde alla Colonna Toscana sacrata ad Hercole, quella di teste 7 ½ per la Dorica sacrata à Marte, & à Minerua quella di teste 8. per la Ionica sacrata à Gioue, & ancora à Diana quella di teste 9. per la Corinthia e di teste 10. per la composita sacrata à Venere, à [illegible] Flora [illegible] Nimfe e Muse.

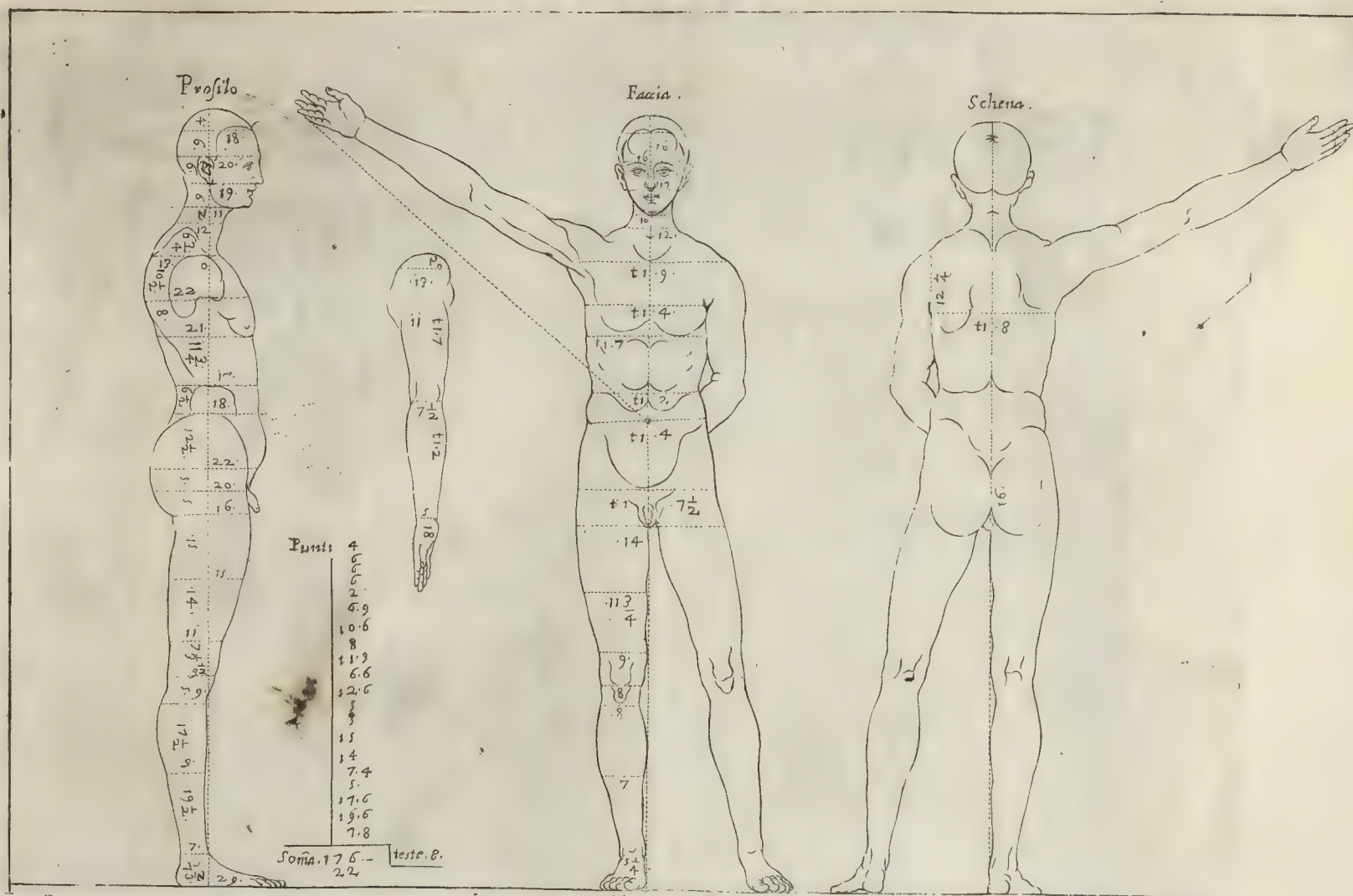
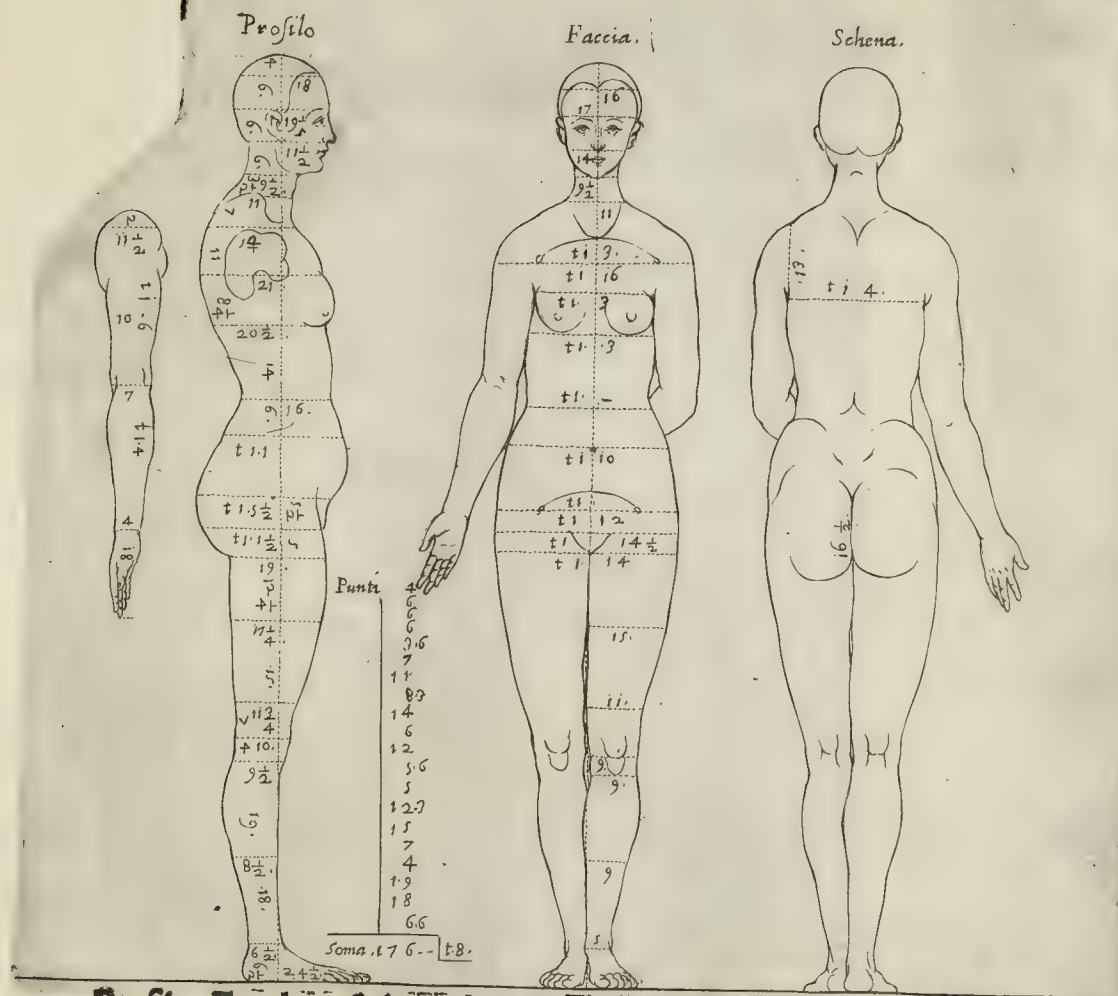
Mà lasciando questi Dei falsi quella di teste 7. seruirà per rappresentare statue, che habbino à mostrare robustezza, come S. Antonio, & altri Eremiti; quella di 7 ½ per li Apostoli, & altri Santi Martiri; quella di teste 8. per N.S. IDDIO, e Gloriosa Vergine Maria; quella di 9. 10. per Sante Vergini, e da questo si può ancora cauare quello và fatto, per rappresentare statue di Rè, Prencipi, & altri personaggi Heroici, &c.

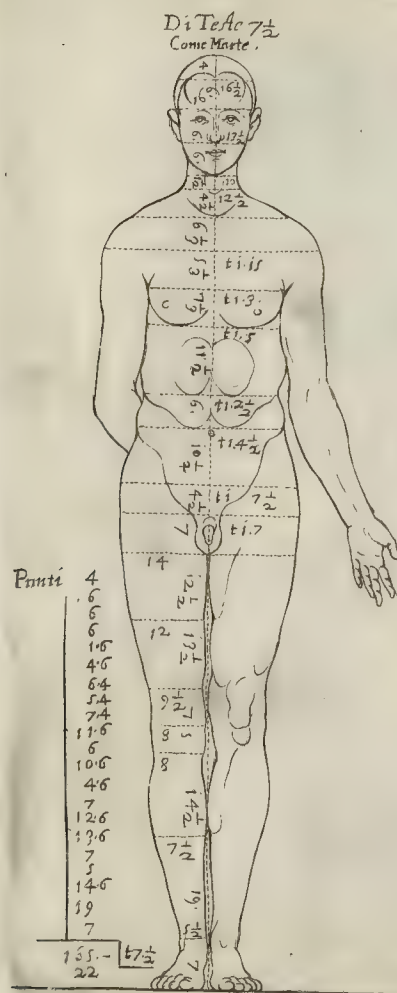
Detti disegni con sue simetrie sono fatti per rappresentare statue di grandezza al naturale; e però per esser fatti per via di modulo, si possono fare di che grandezza si voglia: mà perche và fatto differenza à rappresentare vna statua, che si possi toccar con mano, ad vn'altra che vadi posta in alto, per la diminutione, che fà la vista nostra, qual commincia come da vn punto nella pupilla dell'occhio, & in vn istante vede cognitamente fino ad vna certa distanza, e poi torna à ricadere à nulla; però per prouedere che le statue poste in alto pareranno di grandezza al naturale, e siano grate al vedere si osseruarà come segue.

Dato, che si volesse rappresentare vna statua di brazza 3. in alto brazza 3. se gli darà vantaggio per la distanza nostra al vedere di detta statua, vn vintiquattro esmo, che è onze 1 ½, & vn'alto. 24. esmo per la detta altezza di brazza 3. oue và posta la statua; siche alla detta grandezza di brazza 3. se gli aggiungerà onze 3. come per essempio se si farà la grandezza della statua br. 3. onze 3. e quando posta alta br. 6. se gli aggiungerà ancora vn'altro 24. esmo, che sono br. 3. onze 4 ½, & alta br. 9. vn'altro 24. esmo, che sono br. 3 ½ e così crescendo à ogni br. 3. d'altezza vn 24. esmo, che sono onze 1 ½ ogni br. 3. onde se la statua andasse posta alta br. 45. si fara di grandezza br. 5. & andando più alto si osseruarà la medema regola; che così le statue saranno grate al vedere, stando d'appresso, e di lontano con la distanza; cosa, che non riesce facendo in altro modo, come alcuni hanno scritto, e disegnato.

Vi è il rappresentare de'Colossi, quali sono statue di grandezza br. 8. 12. 20. e quelli communemente si rappresentano sopra vn dado, ouero piedestallo; e perche molte volte si è osseruato, che stando lontano tre volte tanto, quanto è la grandezza del Colosso, per la diminutione della vista nostra, come è detto in tal distanza, non si veggono bene i suoi muscoli, & altro, e stando appresso quanto è la grandezza del Colosso, come communemente quasi ogn'vno se gli accosta, se il piede parerà proportionato, la testa parerà assai picciola, e sproportionata.

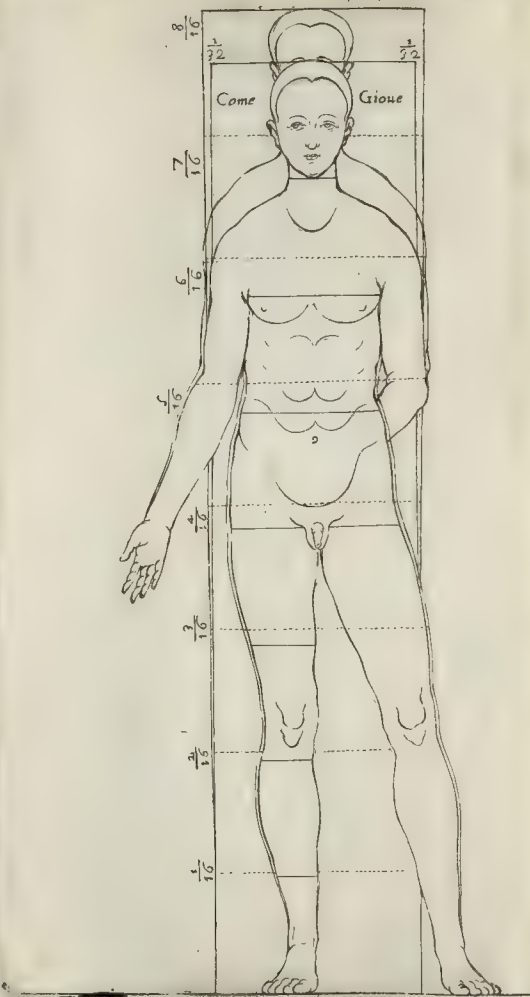
Però, per far cosa, che non disdica, e che sia grata al vedere d'appresso, e di lontano, se si hauerà per figura à rappresentare vn Colosso di grandezza br. 8. e più si osseruarà la regola, che è descritta nel disegno, che segue à carte 20. oue è disegnata la figura di teste 8. dedicata à Gioue.

Vi è ancora il rappresentare Historie di mezzo, ouer basso rilieuo, à quali sono bisogno regole di Prospettiua; però nel seguente trattato di Pittura, vi sono suoi disegni, e regole di Prospettiua, & in questo basta dire, che dato che si volesse sfondare in marmo, o metallo, ò altra cosa onze 12. e rappresentare la Prospettiua del sponsalitio à carte 26.27.28. nel seguente trattato di Pittura, e Prospettiua si farà cadere vn'altra linea à catetto, & oue s'intersecarà con i raggi visuali, che terminano il piano, iui si farà punto, e si tirarà da detto punto vna linea diagonale, che vadi à finire al piede di detta tela, e quello sarà il sfondato del piano; & in quel piano medemamente, oue segnarà sue figure, ò altro, iui saranno le lor altezze nel piano, e medemamente se gli segnaranno sue grandezze delle figure, ò altro; fatto questo il tutto si contornerà, dandogli suoi rilieui, auuertendo che per le grossezze delle figure, ò altra cosa bisogna che sia l'vna congionta all'altra, cioè che non vi sia spatio nel mezzo; che parerebbono tanti cartoni in piedi, saluo le prime figure in prima faccia, che si può far vedere qualche cosa di tutto rilieuo: mà nell'entrare poi à dentro nel piano bisogna fare, che il piano sia quello, che discerna le lor lontananze, dall'vna all'altra figura, ò cosa.

Profilo, Faccia, e Schena della Figura Virile di teste 8. detta di prima bellezza per far statue, come Gioue.

Profilo, Faccia, e Schena della Femina di teste 8. detta ancora lei di prima bellezza, per far statue, come Minerue.

Faccia della Figura Virile di teste 7. per far statue, che habbino à mostrare robustezza, come Hercole.

Faccia della Figura Virile di teste 7 ½ per statue, che habbino à mostrare fierezza, come Marte.

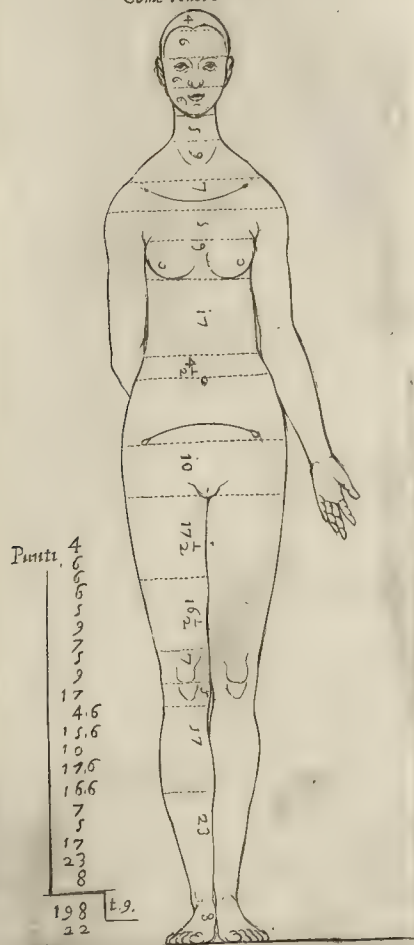
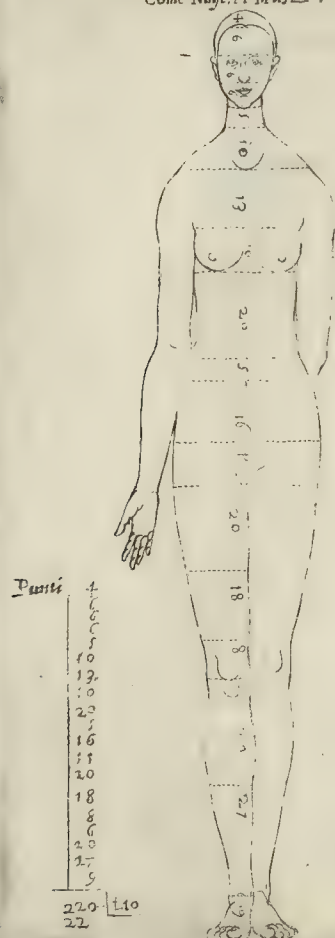
LA presente figura è de teste 8. come è detto è di prima bellezza dedicata à Gioue, e douendosi farne vn Colosso di altezza br. 8. e più; si osseruarà la seguente regola.

Disegnata detta figura in Profilo, Faccia, & in Schena, e però per dimostrare detta regola basta, come si vede questa disegnata in Faccia. Primieramente si come è di teste 8. si compartirà in 8. spatij, come si vede con linee ferme, & oue è la sua maggior larghezza, ch'è il petto, e spalle, quella si segnarà in cima alla testa, & il medemo à piedi, e si tirerà sù le sue linee in piedi; onde si verrà à formare vn quadrilongo di teste 8. Poi si segnarà con linee de punti sua cresciuta incomminciando à piedi à nulla, & andãdo in sù, ad ogni spatio di grandezza testa vna, si crescerà vn sedecesimo, cioè al primo 1. al secondo 2. al terzo 3. al quarto 4. al quinto 5. al sesto 6. al settimo 7. all'ottauo 8. che in tutto si verrà hauer cresciuto mezza testa in altezza.

Per la sua cresciuta in larghezza, la detta larghezza come è il petto, e spalle posta in cima alla testa, q̃lla si partirà in parti 16. e vna di quelle si partirà per metà, & vna d'essa metà s'aggiũgerà à vna parte, e l'altra all'altra, che verrà vn trentiduesimo per parte, e si tirerã no sue linee, che vadino à finir à nulla, alla larghezza à piedi, e quello spatio, che si vede trà esse linee, è quello, che và accresciuto per l'auantaggio, che và dato al Colosso in larghezza contornando la figura, si come si vanno allargando dette linee all'andar in sù.

Per la cresciuta in grossezza, che è il fianco, e petto và disegnata detta figura in profilo, si osseruarà la medema regola, ponendo detta grossezza in cima alla testa, & à piedi, poi compartirlo in 16. parti, & à vna di quelle si aggiũgerà la metà à ciascuna parte, & si tirerãno sue linee, come è detto alla sopra scritta larghezza, e questa sarà la grossezza, che si hà da dare al Colosso.

Si che disegnato in grãde, come hà da esser il Colosso con sua altezza, larghezza, grossezza osseruando la regola come è detto, bene da quelle misure si potrà formare il Colosso di tutto rilieuo, e sarà grate al vedere d'appresso, ò di lontano.

E douendosi porre il Colosso alto, come sopra à qualche Arco, ò Porta trionfante, si loda, che se gli possa dare di cresciuta l'ottaua parte, cioè vna testa, e crescere proportionatamente, osser uando la regola già detta.

Faccia della Figura Virile di teste 8. per far statue, come Gioue, e per far Colossi.

Faccia della Femina di teste 9. per far statue come Venere.

Faccia della Femina di teste 10. per far statue come Ninfe, & Muse.

A Pittura è Arte marauigliosissima, che in superficie piana rappresenta le cose alla vista con suoi contorni, rilieui, e colori simili al naturale; e chi vuole bene operare in tal arte conuiene, che habbi eccellentissimo disegno, Aritmetica, e Geometria, per saper fare i suoi conti, e compartiti; buona simetria per le cose d'Architettura, e figure. Prospettiua, per saper rappresentare le cose giuste, secondo l'occhio, che vede.

Per la prattica si dichiara come segue.

Per far ritratti, qual è cosa desiderata, e bella, per vedere Papi, Imperatori, Rè, Prencipi, & altri benefattori, come Padre, Madre &c. ritratti al naturale. Si loda, che si piglino almeno alcune misure principali, cioè l'altezza del fronte, naso, mento, & altre altezze, in modo, che si sappia l'altezza di tutto quello, che si vuole ritrararre, ò sia mezza figura, ò tutta la figura in piede, e quando la testa fà scurzo, come si dice in vn'occhio, e mezzo, si piglierà tal scurzo ponendo vn compasso alla faccia à quello, che si hà da ritrarre, qual si stringerà, ò allargarà in modo, che l'occhio del Pittore faccia che le punte del compasso incontrino con la larghezza del contorno di quella testa, che si ritrarrà; che cosi l'opera riuscirà bene; che il fare tutto à occhio è impossibile che si faccia cosa laudabile.

Poi per far Ancone, le quali sono Pitture di deuotioni, & essemplare, doue si vede la Maestà d'Iddio, della Vergine Maria, suoi Santi, Inferno, Terra, acqua, fuoco, Cieli, e gloria del Paradiso, &c.

Per fare Historie, le quali sono Pitture, che rappresentano i fatti Heroici, che sono di grande diletto, & amaestramẽto, in tutte le dette cose s'auuertirà secondo i sogetti posati, & attitudine, passioni, allegrezze d'animo, e paneggiamento, di farle conforme alla verità del fatto, e non mescolarlo con cose, che non siano di quel tempo, ne di quel sogetto.

E più conuiene, che le figure, e cose d'Architettura siano di buona simetria; si che si osseruarà quello è detto, e disegnato nell'Architettura, e Scultura, e principalmente, che il tutto sia fatto con buona regola di Prospettiua, nella qual se bene molti hanno scritto, e disegnato, e datto regola con molte proportioni Geometriche. Però la Prospettiua non è altro se non far vedere in superficie gli effetti, che fanno i raggi visuali dell'occhio, che vede, ò figura, ò altra cosa corporea.

Come per essempio si è inuentato la segueute regola di Prospettiua, Che se si hauesse à rappresentare il Sponsalitio della Gloriosa Vergine Maria; e questa regola è per mettere anco in prospettiua giusta qual si voglia cosa, formando sua Pianta, qual è vn'Altare con 8. colonne, considerando, che sia in mezo à vn Tempio come à carte 26. dal quale si cauerà la misura delle figure, ò altra cosa, come hanno da essere in larghezza di tela.

Poi

Poi ſuo Profilo, come à carte 27. doue ſi caua la miſura di quello hanno d'eſſere le figure, ò coſe in altezza nel piano di detta tela, e ſue altezze d'eſſe figure, ò coſe, e da eſſe miſure ſi formarà poi la proſpettiua, come à carte 28.

Mà primieramente và dichiarata la diſtanza, che hà d'eſſere dal ſogetto, che ſi hà da mettere in Proſpettiua, all'occhio, che vede; qual è coſa di molta importanza; e và terminata bene; perche ſe ſi ſtà appreſſo le coſe d'Architettura rieſcono trabuccheuoli, e le figure in dentro nel piano riſpetto alle prime figure in prima faccia di tela rieſcono più picciole di quello ſi vede ſtando lontano con la diſtanza. Queſto pare coſa, che non poſſi ſtare, e però venendo alla prattica è vero, come bene ſi dichiara à carte 25. Si che quanto è più longa la diſtanza, le figure, ò coſe in dentro, riſpetto á quelle dinanzi, perdono manco della lor grandezza; e però non biſogna ſtar tanto lontano, che non ſi poſſa bene conoſcere ſuoi contorni, e colori.

Onde per far coſa, che ſia giuſta al naturale, e che ſia grata al vedere, ſi ſtarà lontano trè volte tanto, quanto è la grandezza della principal figura, che è prima à vederſi in faccia di tela, cioè ſe la figura ſarà alta br. 3. ſi ſtarà lontano br. 9.

Và dichiarato ancora à che altezza in detta diſtanza hà da eſſer l'occhio, che vede, e communemente ſi ſtà alto in modo, che il raggio orizontale dell'occhio batti nel mezzo della tela, ouer che incontri all'altezza della teſta della principal figura in detta tela, e quello è il punto della Proſpettiua, doue tutte le coſe sì di figure, come d'Architettura corrono al detto punto; onde corriſpondino bene, e ſono grate al vedere d'appreſſo, e di lontano.

Si fà ancora, che il detto punto ſia da vna parte, e ancora fuori della tela, e queſto per dare maggior viſta all'opera, & ancora à baſſo di ſotto della tela; conſiderato che le coſe ſiano la sù alto, & che ſi ſtia al piano di terra, à vedere; e ne ſono riuſciti pitture belle ſtimate aſſai: mà non già tutti li ſoggetti rieſcono bene, come cenacoli, e ſimili, che ſi vederiano ſe non al diſotto della tauola. Si che ſi mettera il punto nel mezzo, e ſe bene ſarà il ſogetto dipinto alto, ſi hà di preſuporre, che ſia coſa fatta à baſſo al giuſto vedere, e poi ſia ſtata portata la sù, ouero come hà fatto il famoſiſſimo Mantegna Pittore in ſimili caſi, hà meſſo il punto vguale al piano della pittura, che coſi ſi veggono bene compitamente ſue figure, e mettendo più baſſo il punto le figure, ò coſe in dentro pare, che fondino.

Per la prattica del colorire, in modo che le pitture habbino forza, & rilieuo. Queſto non ſi può fare ſe non ſi v'introduce il lume, che dimoſtri il chiaro, e ſue ombre à ſuoi luoghi.

I lumi sono 4. cioè lume ordinario, che è il chiaro, che dà il Sole di giorno, e la Luna di notte, Splendor Diuino per apparitione di Dio, Angioli, e Cielo aperto, lume de fuochi, come lucerne, candele, doppieri & altri fuochi; e però quel sogetto, che si vorrà rappresentare hà d'hauer vn lume principale, qual è il chiaro del giorno, il lume della Luna, Splendore Diuino, e de fuochi, e questi s'introducano secondo li sogetti, ouer historie, che si vogliono rappresentare, auuertendo, che come vi è Splendore diuino, quello superi ogni altro lume.

Per far che il detto lume ordinario, che viene dal Sole, dia alla pittura il chiaro con l'ombre, quali siano dolci, e grati al vedere, non si considerarà, che il lume percuoti in faccia dritto; mà si considerarà, che percuoti oblique in larghezza, & altezza si come dimostra la figura à carte 30. e detto lume si può dare à man dritta, ouero à man sinistra, solo si hauerà riguardo onde và posto la pittura, se il lume è à man dritta ouero à man sinistra, & à quella parte si darà il lume, & s'auuerta che in pittura depaesi si piglia ancora il lume oblique all'opposito di quello si piglia dinanzi, che così il fianco sarà chiaro, e dinanzi ombrato & in molte pitture riesce bene.

Dal lume ordinario ne nasce il lume detto Riflesso, il qual è quando il lume entra sotto vn portico, ò loggia, ouero per finestra, ò porta entra in vna sala, ò camera, e scorre, e da chiaro per dritto, e poi oblique, e rimanda il chiaro à vna figura, ò cosa al contrario di quella, che hà il chiaro per dritto, & ancora come per essempio vn portico, ò loggia, le colonne dinanzi hauranno il suo chiaro, che viene da alto, e la pariete, ò altre colonne di dietro, ò figure paratelle, alle dette colonne dinanzi, hauranno il medemo chiaro, che viene da alto, percuotendo nel suolo mandarà il chiaro di sotto in sù. Si che le colonne dinanzi saranno ombrate sotto il sporto de suoi corniciamenti, e le colonne di dietro hauranno il chiaro sotto suoi corniciamenti, che è il contrario di quelle, che hanno il chiaro per dritto.

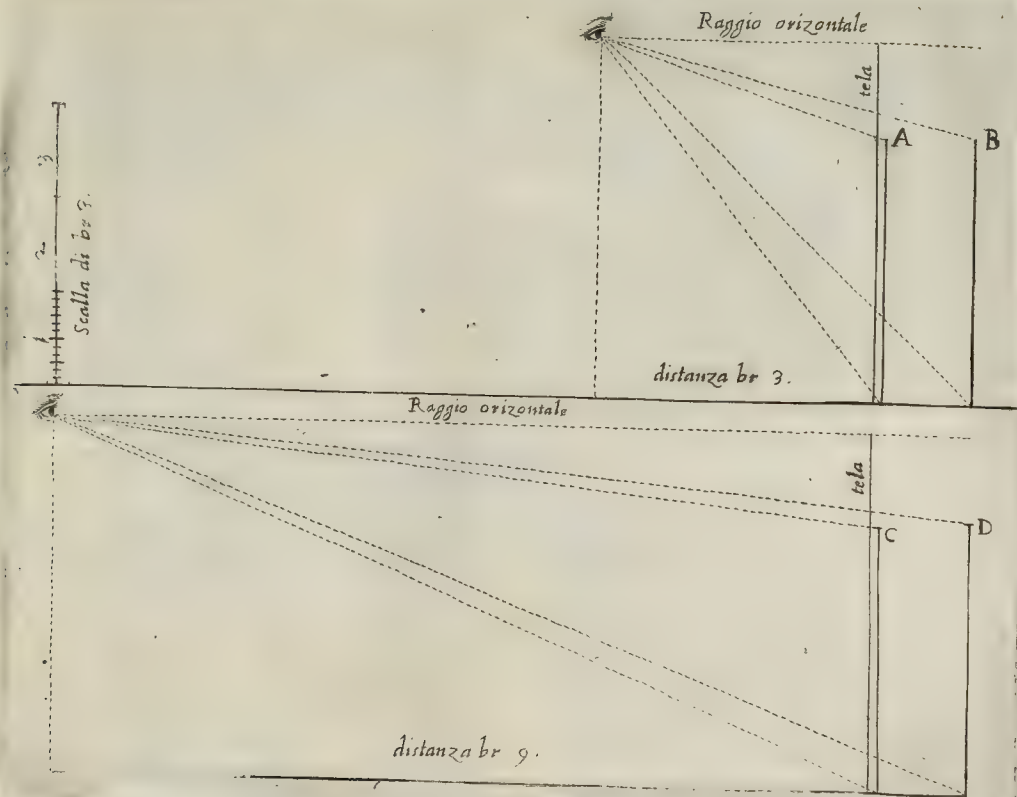
Vi è ancora lume detto Rifratto, qual viene ancora dal detto lume ordinario, e questo è quando il chiaro percuote in qualche cosa lucida, come metalli, armi, specchi, christalli, gioie, & simili, quali quanto più sono tersi, e politi, mà però densi rimandano certe reuerberationi di chiaro fiero, & acuto, non tanto à chi le mira, mà ancora danno lume ad'altre cose lucide, che vi si trouano all'incontro, come si fà nelli specchi, e nell'acqua; si che và auuertito bene à imitare tutti li effetti, che fà il detto lume ordinario nel naturale, e medemamente il splendor, Diuino, quello della Luna, e de fuochi, e secondo i bisogni introdurli.

Vi

Vi è ancora vn'ombra, qual si addimanda sbattimento, che è quando vna figura, ò edificio, ò pianta leua in tutto, ò in parte il chiaro ad vn'altra figura, ò cosa iui appresso, e chi introduce bene questo sbattimento, fà che le ombre, & il chiaro si scuotino bene l'vno per l'altro, e la pittura mostra maggior rilieuo, & ancora si fà, che tali ombre vengono da vna nuuola in aria, e non sarà dipinta nell'historia tale nuuola; onde fà, che alcune cose sono ombrate, & altre chiare, che causano, che la pittura è molto più leggiadra al vedere.

Le pitture si fanno in quattro modi, sopra muro, à fresco, & à secco, in tela, ò tauola à guazzo, & à oglio; il voler hora distinguere, quali colori siano bisogno, e come si habbino à mischiare l'vno con l'altro, & à colorire, talmente che le cose siano simili al naturale, sarebbe vn'andar in infinito, solo si dirà, che volendo anquistar bene questa prattica, bisogna operare, & imparare da buoni Pittori.

Si auuerta però, che quando si hà da mettere il chiaro con l'ombre, l'vno e l'altro vanno insieme del medemo colore; quel colore à carnagione, che si vuol rappresentare si comparti, il chiaro in tre parti, e l'ombra in tre parti, cioè alla prima parte, oue percuote il lume più fiero 3. parti di chiaro, & alla seconda parte due parti di chiaro, & all'altra terza parte vna di chiaro, e l'ombra, che segue, vna di scuro, alla seconda due, alla terza tre di scuro; e si auuerta, che nelli panneggiamenti, acciò che l'vno scuoti l'altro, presso ad vn color chiaro, se gli fà qualche color più scuro.

Si auuerta ancora, si come è detto nella scultura, che la vista nostra commincia da vn punto nella pupilla dell'occhio, e sino ad'vn certo segno di distanza vede bene, poi torna à ricadere à nulla, e più oltre non si vede, il che procede per mancamento d'essa vista, e non dal Sole, ò chiaro di giorno; però và fatto che le figure, ò cose, che si hanno à fare in prima faccia di tela, siano le più chiare, come quelle cose, che sono vedute dalla vista nostra bene, & entrando più dentro di cosa in cosa, si faranno alquanto men chiare, e quelle lontane se sono all'aria aperta abbagliate, e sotto ad'altra aria più oscure, & essendo pittura, che vadi rappresentata in alto, se gli diano i suoi accrescimenti in grandezza, come è detto per rappresentare statue in alto, & ancora vanno cresciuti più galiardi i colori, con il chiaro, e sue ombre.

PER li duoi presenti profili si dimostra, come già è detto, che nella prospettiua bisogna auuertir bene nel terminare la distanza, che se si stà appresso le cose d'Architettura riescono trabucheuoli, e le figure dentro nel piano, rispetto alle prime figure in prima faccia di tela, riescono più piccole di quelle se si stà lontano con la distanza, cioè la figura A. al profilo con la distanza de br. 3. e figura C. al profilo con la distanza de br. 9. riescono sue grandezze, per esser in prima faccia di tela, br. 3. l'vna. La figura B. più in dentro viene alta br. 1. nel piano, e sua grandezza br. 2. onz. 3. La figura D. viene alta nel piano onze 6. sua grandezza br. 2. onz. 6. onde viene à crescer la figura B. nel piano alta più della figura C. onz. 6. ma perde di sua grandezza onz. 6. si che è vero, che come più la distanza è appresso le figure in dentro perdono di sua grandezza, come bene si dimostra per detti duoi profili misurati con la presente scala di br. 3. oue in tela intresecano li suoi raggi visuali disegnati con punti. Si che s'hà d'auuertir bene, come è detto nel terminar la distanza.

PROSPETTIVA.

DALLA diſegnata Pianta del Sponſalitio della Santiſsima Vergine Maria, ſi dimoſtra, come ſi hanno a pigliare le miſure di quello diſtano dal mezzo in larghezza della tela, le figure, ò altra coſa, per metterle poi in proſpettiua, miſurati con la diſegnata ſcala de br. 6. Milaneſi.

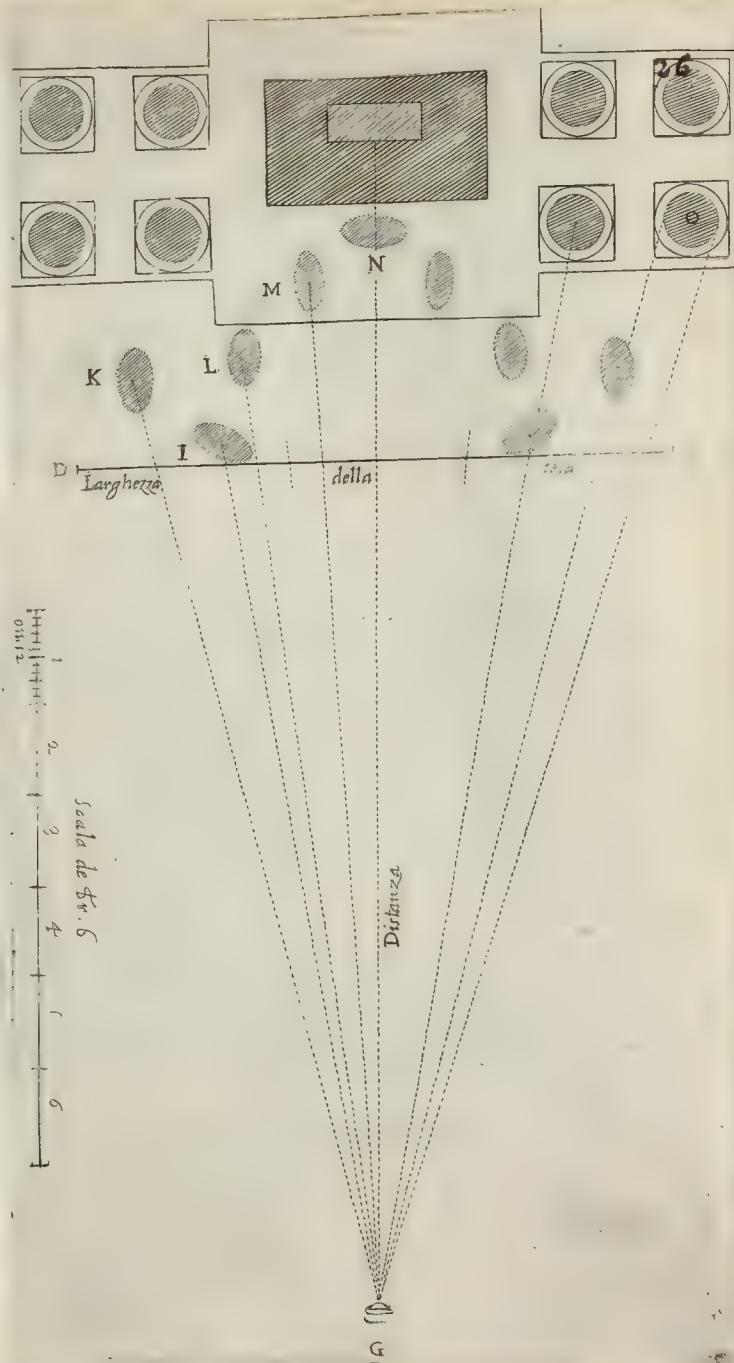
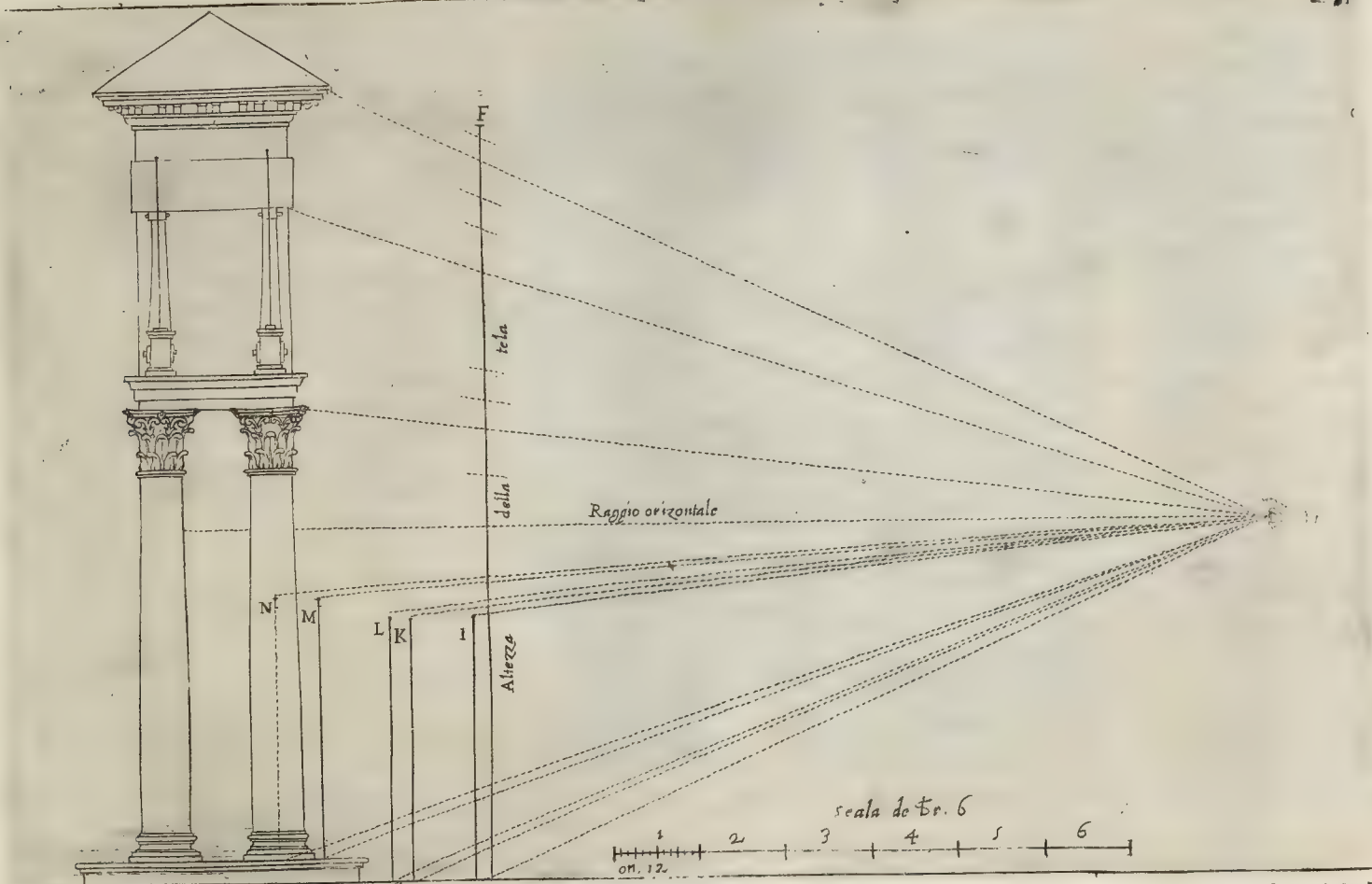
G. diſtanza dall'occhio, che vede alla tela	br. 9.
D. E. tela larga	br. 6. onze 4.
Figura I. e diſtante dal mezzo di tela.	br. 1. onze 8.
Figura K. è diſtante dal mezzo	br. 2. onze 4.
Figura L. è diſtante dal mezzo	br. 1. onze 3.
Figura M. è diſtante dal mezzo	br. onze 7.
Figura N. batte nel mezzo della tela.	
Colonna O. è diſtante dal mezzo il ſuo centro	br. 2. onze 8.
L'Angelo ſopra d. Colona è diſtãte medemamẽte	br. 2. onze 8.

E coſi vanno pigliate tutte le altre reſtanti miſure, ſi di figure, quã tg di Colonne, ò altra coſa, come dimoſtrano lſ ſuoi raggi viſuali, che vengono dall'occhio, e ſi interſecano con detta larghezza di tela, non ſi ſono meſſe tutte le miſure compitamente, perche per eſſempio baſta ſolo delle ſopraſcritte miſure.

K L M N I O D Larghezza della tela

Scala de Br. 6

Distanza

G

DAL disegnato profilo si dimostra, come si hanno à pigliare nell'altezza della tela, l'altezza di quello, che le figure, ò altra cosa sono alte nel piano, & altezza delle figure, colonne, e qual si voglia altra cosa sopra detto piano misurati cō la disegnata scala.

H. altezza dell'occhio, che vede è alto dal piano br. 4. e distante dalla tela br. 9. l'altezza della tela è alta br. 8. e mezzo il raggio orizontale è il punto della Prospettiua.

Figura I e in prima faccia di tela, cioè il suo piede comincia al principio del piano altezza della figura br. 3.

Figura K alta nel piano br. — onze 5. altezza della figura sopra detto piano br. 2. onze 9.

Figura L ——— br. — onze 6. ——— br. 2. onze 8.

Figura M ——— br. 1 onze ——— br. 2. onze 5.

Figura N ——— br. 1 onze 1 ——— br. 2. onze 4.

Colonna O ——— br. 1 onze — l'altezza della Colonna con sua base e capitello br. 4. onze 3.

Angelo sopra detta Colonna br. 5. onze 10 Altezza dell'Angelo br. 1. onze 8.

DALLE dette misure pigliate in pianta,& in profilo, con il presente disegno si dimostra, come formar si deue la Prospettiua del detto sponsalitio della Sãtisſima Vergine Maria,cioè

Primieramẽte nella tela si segnarãno sue linee in piedi, ouero à catetto secondo le dette misure pigliate, come segue.

E secondo le dette misure, se gli disegnarãno sue figure con quelli,atti, e posati,e medemamẽteColonne,ò altra cosa, si come richiede il soggetto, che si vuole rappresentare in Prospettiua. Osseruando sue simetrie, si di figure, come d'Architettura, come si è detto di sopra nell'Architettura, e scultura.

PER la presente Prospettiua si è disegnato, che le figure in prima faccia di tela habbino ad esser alte br. 3. Milanesi, che cosi è la grandezza d'vn bel corpo al naturale.

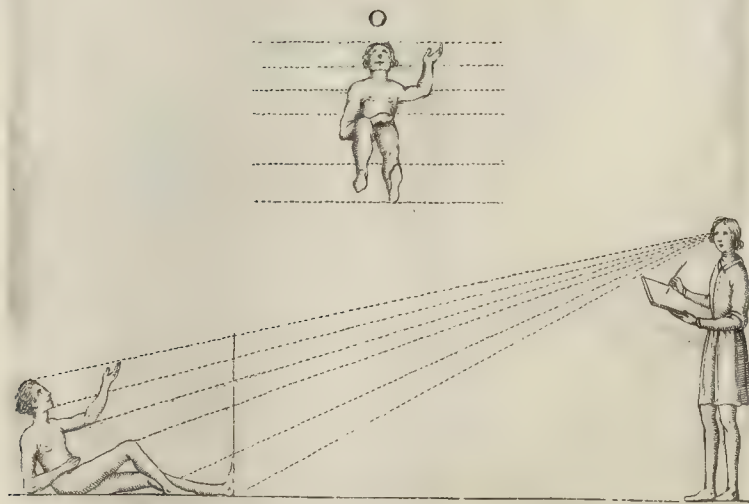
Mà douendosi rappresentare, come si fãno le Ancone sopra Altari,ouero più alto, per la pdita,che fà la vista nostra, si osseruarà la regola, ch'è detta nella scultura p rappresentare statue in alto, e perche se cresce la figura hà da crescere ancora proportionatamente le colonne, & altre cose.

Si farà che il braccio della scala cresca quello vantaggio di più, e poi traportarlo di piccolo in grande, che ogni cosa crescerà à proportione.

Et se si andasse tanto alto,che le figure andassero di grandezza br. 5. e più si osseruarà ancora come è detto de Colossi, che il tutto sarà grato al vedere.

IL punto della Prospettiua,qual è segnato con questo segno ✠ è alto dal principio del piano br. 4.

Figura I dista dal mezzo br. 1.onze 8. alto nel piano br. sua grandezza br. 3. onze.
Figura K ———— br. 2.onze 4. ———— br. onze 5. ———— br. 2.onze. 9.
Figura L ———— br. 1.onze 3. ———— br. onze 6. ———— br. 2. onze. 8.
Figura M ———— br. onze 7. ———— br. 1. onze ———— br. 2.onze 5.
Figura N ————barte nel mezzo della tela alta nel piano br.5.onze 5.sua grandezza br.2. onze 4.
Colonna O.dista dal mezzo br 2.onze 8.alta dal piano br. 1.onze sua grandezza br.4. onze 2.
Angelo sopra detta Colonna br.2.onze 8.————br.5.onze 10.———— br.1 onze 8.

Come si disegnano i Scurci.

Da questo si vede, come si piglia in disegno vna figura in scurcio.

Da questo si vede, come pigliar si deue il lume, che sia grato al vedere
cioè, che il lume percuoti distante dal zenito gradi 45.
e la latitudine à gradi 30.

ARCHITETTVRA MILITARE
PER OFFESA, E DIFESA
DI FORTEZZE.

Vita hominis militia est super terram.

ONde non è marauiglia, che in terra sia guerra trà gli huomini, hauendo hauuto principio nel Cielo trà gli Angioli. In terra adunque per sicurezza de gl' huomini sogliono fabricarsi noue maniere di Fortezze, cioè

Fortezza In Piano.
In Monte
In Ripa di Mare.
Dentro à Mare in scoglio.
In spiaggia di Mare.
In Ripa di Lago.
Dentro à Lago.
In Ripa di Fiume.
In Palude.

Tutte le dette Fortezze si combattono, e si vincono in vno delli sottoscritti quattro modi, cioè per Assalto, per Assedio, per Rubamento, ò per tradimento.

Per Assalto s'intende con caui, trinciere, per auuicinarsi alla fortezza, trinciere trauerse gabionate, ò altri approci, cauaglieri di terra, che con l'Archibugieria, & Artiglieria, si possono leuare le difese de Fianchi, parapetti, Cauaglieri, ò Torre della Fortezza, poi batteria, mina, zappa, scalate, per salire alla Fortezza.

Per Assedio, leuando tutte le commodità delle acque, se è possibile; tagliare tutte le strade, e custodire tutti i passi, che non vi possi entrare vittouaglia; & assicurare con trinciere, fossi, forti di terra, che quelli di dentro, non possino far sortita; e difendersi da chi venisse à dargli battaglia, ò soccorso alla Fortezza.

Per rubamento è quando si conosce qualche difetto nella Fortezza, ò negligenza in quelli, che custodisco-no, e con stratagemme assalirli all'improuiso, come nelle historie antiche, è moderne se ne leggono successi casi stupendi.

Per tradimento non è da parlarne, perche in tutto, e per tutto è vituperoso, chi acetta partito di tradire il suo Prencipe.

Tutte le dette Fortezze ſono ſottopoſte, come ſiegue.

FOrtezza in piano è ſottopoſta all'aſſalto, & anco all'aſſedio; manco ſpeſa è per aſſalto, che per aſſedio, mà per aſſalto molte volte la vittoria è troppo ſanguinoſa per l'vna parte, e per l'altra.

Fortezza in Monte è ſottopoſta alla zappa, & all'aſſedio, & à batteria, quando vi è altro Monte vicino.

Fortezza in Ripa di mare, ò porto è ſottopoſta à batteria di mare, con naui, galere, &c. e all'aſſalto di Terra.

Fortezza dentro à mare in ſcoglio è ſottopoſta all'aſſedio, ouero che il nemico ſi fà patrone di Terra: e poco ſi cura di tal fortezza, maſſime quando è dentro à mare, che à Terra non vi poſſi arriuare il tiro dell'Artiglieria, e ſe arriua ſe gli dà contrabatteria da terra.

A Fortezza in ſpiaggia di mare ſi dà batteria dalle parti di Terra, mà ſe il mare li bagna intorno, ſe gli dà batteria con le zatte, &c.

A Fortezza in Ripa di Lago ſi dà batteria dalle parti di Terra, & ancora dalle parti di Lago con le zatte, naui, &c.

A Fortezza dentro à Lago ſi dà batteria con le zatte, naui, &c.

A Fortezza in Ripa di fiume ſi cerca di voltar il corſo del fiume, ouer con ponti ſi fà commodo il paſſare del fiume, e ſe gli dà aſſalto dalla parte di Terra.

Fortezza in Palude è offeſa dall'aria, che è catiuo, e ſi cerca con gradizze, faſſinate, terra, & altro di aſſodare qualche parte della Palude, e darli batteria, &c. & ancora al tempo del giazzo darli ſcalata, &c.

Niuna Fortezza ſi può dire ineſpugnabile, ſe non è forte in quattro modi, cioè.

Per il ſito, per la materia, per la forma, che gli vien data da Ingegneri, e per il valore de' ſuoi ſoldati, con ſua monitione di viuere, e d'armi.

Ragioni, per le quali la polue spezza, e fracassa con sì stupendo ribombo, hauendoli bisognato cedere tutte le machine antiche, cioè Arieti, Catapulte, baliste, &c. è stato di necessità trouar nuoue inuentioni, per fortificare le Città, Castelli, Porti, &c.

LA polue si hà da considerare che sia terra, se bene vi entra zolfo, carbone, salnitro, & acqua asciugate dal Sole; quai materiali sono come terra; e si figura che la terra sia graue vno; l'aqua più leggiera della terra dieci volte, l'aria più che l'acqua, che sono cẽto il fuoco dieci volte più dell'aria, che sono mille.

Sì che detta polue posta in canna d'Archibugio, ò d'Artiglieria con sua palla, ò mina è toccata dal fuoco in vno istante piglia vampo, e diuenta mille; e questa multiplicatione da vno à mille è quella, che caccia, spezza, e fracassa con tanto ribombo, laonde è forza, che li cedano tutte le machine, come si è detto.

Prouasi con la ventosa, che quando se li dà fuoco nell'attaccarsi muore il fuoco; e si come era mille resta in aria, che e di vacuo noue cento, e perche non datur vacuum, quel vacuo tira à se, e riempie.

La polue migliore è quella, che è à bontà di sei è asso è asso, che vuol dire sei di salnitro, vna di zolfo, & vna di carbone, e quando detti materiali sono raffinati, à caricare basta il quarto manco della dette polue, fabricando la polue di cinque è asso, è asso, è debole, e di quattro è asso, è asso, è ancora più debole, e se si passa di sei è asso, è asso, sarebbe errore, che la polue non hauerebbe la sua debita proportione.

Il zolfo è quello, che accende il fuoco, il carbone dà la leua, il salnitro è quello, che soffia, e caccia.

Per il Castello di Milano si fabrica al presente la polue d'Artiglieria à bontà di sei è asso, è asso, che così è giudicato esser più espediente, che à farla di quattro, è asso, è asso, ne di cinque è asso, è asso, perche s'imbratta troppo la canna del pezzo, e fà gran fumo.

E più ci vuole molto maggior spesa à condurla, e fà manco passata.

Alle Colobrine in fattione si danno due terzi di polue del peso della sua palla di ferro.

Alli Canoni in fattione si dà la metà del peso della sua palla di ferro.

E quando detta polue è raffinata e tutti i suoi materiali, all'archibugio da caccia, moschetto, & altri pezzi, che si caricano con palla di piombo, si dà il quarto del peso della sua palla, e se è polue ordinaria da sei, è asso, è asso se li dà il terzo.

Corre proportione, che se vna palla di pietra pesa lib. 4. la medema di corpo di ferro pesa lib. 12, che viene ad essere triplicata proportione la medema di piombo pesa lib. 18. che viene ad essere proportione sesquialtera cõ quella di ferro, e quella di pietra proportione quadrata, ma però non si danno per precisi, che le pietre sono di diuerse sorti.

Per i biſogni, che occorrono ſi ſono notati li ſottopoſti pezzi d'Artiglieria, quante palle hà da eſſer longo la ſua canna, quanti paſſi Geometrici tirano di pont' in bianco, cioè à liuello, caricando di polue di ſei è aſſo, è aſſo quanto peſano nudi, e quanti boui, ò caualli ſi richiedono à condurli con ſue caſſe, e ruote.

LO Smeriglio con palla di piombo da lib. 1. longo balle 40. tira di pont'inbianco paſſi Geometrici 200. peſa centenara 4. à condurlo con ſua caſſa, e ruote ——— vn cauallo.

Falconetto con palla di ferro de lib. 2. longo palle 36. tira di pont'inbianco paſſi num. 250. peſa centenara 7. à condurlo con ſua caſſa, e ruote ——— vn cauallo.

Paſſauolante da	da lib. 4	40	num. 300.	centenara 10.	para 2.
Sagro, ouer quarto di colobrina	da lib. 6	40	num. 350.	centenara 16.	para 2.
Mezza colobrina	da lib. 12	38	num. 600.	centenara 50.	para 4.
Colobrina	da lib. 25.	36	num. 650.	centenara 84.	para 10.
Colobrina rinforzata	da lib. 40.	34	num. 750.	centenara 120.	para 15.
Quarto di canone	da lib. 15.	28	num. 450.	centenara 40.	para 4.
Mezzo canone	da lib. 30.	24	num. 500.	centenara 62.	para 7.
Canone	da lib. 60.	20	num. 500.	centenara 100.	para 10.
Canone doppio	da lib. 100.	16	num. 450.	centenara 180.	para 15.
Canone priero	da lib. 20.	12	num.		
Camerato	da lib. 50.	10			
Camerato	da lib. 100.				

Mortari ſi fanno di più ſorte.

Petardi ancora di più ſorte.

Doue ſi dice lib. e centenara ſi hà d'intendere libre de onze 12.

Si conduce detta Artiglieria con ſuoi rodini al piede della caſſa.

Si conduce ancora detta Artiglieria nuda ſopra carri matti, e le caſſe, e ruote ſopra carri ordinarij, e queſto ſi tiene il più eſpediente.

Non

Non ſi dà il vento alle palle come alcuni ſogliono dire, conuiene al fonditore nel liuellare il pezzo, che eſſo dia il vento al pezzo, dandoli de quaranta parti del diametro, vno in circonferenza; che poſando la palla nel pezzo, auanza di ſopra di vintiuno, e queſto ſi adimanda il ſuo vento, e non và diminuita la palla.

L'Artigliero, ſe è valent'huomo, ancora che il pezzo habbi qualche difetto al terzo colpo deue dar in ſegno.

Il primo colpo ſi è la proua della polue, ſe quella hà forza di arriuare, doue ſi diſegna colpire.

Il ſecondo ſi è la proua del pezzo, s'è coſtero, ò tiri alto, ò baſſo per cauſa che non ſia bene liuellata la ſua canna, ò che vna ruota ſij più baſſa dell'altra.

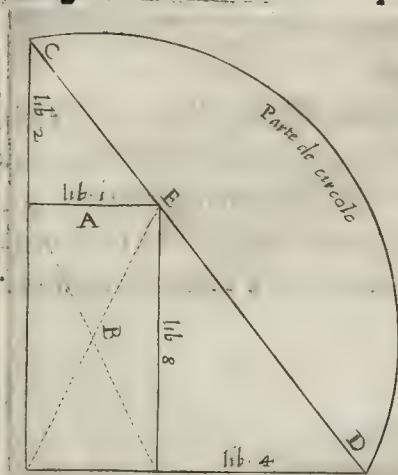
Il terzo ſi è quello dell'Artigliero, ſe oſſeruando come ſiegue non darà in ſegno.

Se al primo tiro la polue non arriua ſi aiutarà con i tiri di puntaria, meglio è auuicinarſi tanto che arriui, arriuando con il colpo, e che ſe il colpo è coſtero, ò alto, ò baſſo tornerà à giuſtare il pezzo oue già diſegnaua colpire, e ſtando metterà vn'altra mira di terra, ò altra coſa, che incontri con il detto colpo coſtero, poi farà girare il pezzo in modo che detta ſeconda mira incontri oue già diſegnaua colpire. che coſi biſogna, che dij giuſto in ſegno; il medemo ſi farà ſe hà colpito alto, ouer baſſo con alzar, ò abbaſſar la mira.

E Disegnata la presente squadrà, qual dinota, come si posi tirare à liuello, e di puntaria.
E disegnato per essempio, in quanti modi si può ferire con vn quarto di Colobrina à liuello, di puntaria, di punt'in bianco di punteria, & à volata; & i tiri di fico s'intendono li tiri, che tirano di sotto dal tiro à liuello.

E di molta importanza all'Artigliero hauer vn Colubro, che sia giusto, e così si sono disegnate le tre facie, le quali formano vn triangolo, come vn stiletto, in vna parte e le palle di piombo, all'altra quelle di ferro, all'altra quelle di pietra.

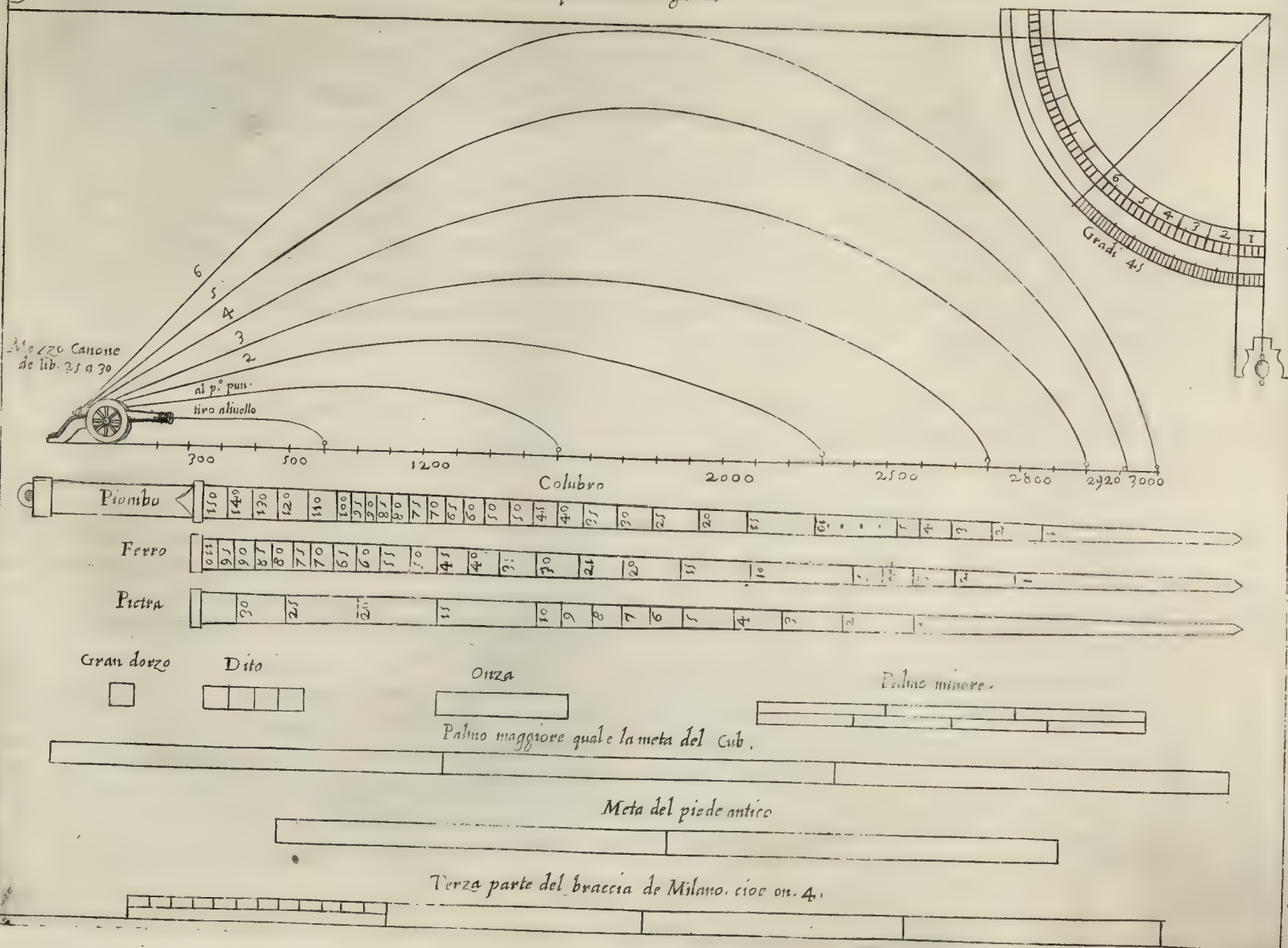
Sendosi fatto proua con molte palle nel Castello di Milano, e di più si è fatto proua Aritmeticamente pigliato il diametro di vna palla, e da quella la radice cubica, si troua il diametro per fabricare ogni sorte di palle di qual si voglia peso, mà sono conti lunghi.

Parimente si troua Geometricamente il diametro di qual si voglia peso di palla, e questa è la più breue, come dimostra la presente figura detto le due Medie Proportionali.

A è giusto la metà del diametro d'vna palla di piombo de lib. vna, e da quella si è formato il rettangolo di proportione dupla, e nel centro B segnato con punti, si puone la punta del compasso, e si stringe, ouer si allarga in modo, che faccia vna parte di circolo, che tirando vna linea retta da C à B incontri giusto con l'angolo E che così per non intrare in figure grandi, si è pigliato solo la metà del diametro, come è detto d'vna libra, che bisognaua pigliar tutto il diametro, e per questo oue dice lib. vna và duplicato, & oue dice libr. 2. lib. 4., & oue dice lib. 4. lib. 8. medemamente và duplicato, e misurato con detto Colubro incontra giusto. Volendo trouar gli altri diametri, si piglia qual si voglia d'essi diametri, osseruando la detta regola si trouerà il tutto, e detta regola è cauata da Papo Alessandrino nel terzo delle colettioni matematicamēte comētato dal Comādino.

Vi sono molti, che parlano del passo, e piede antico Geometrico, e però non ne danno misura alcuna, si sono disegnate sue misure, come si vede all'incontro cauate da Filandro interprete di Vitruuio, & vno se ne troua in Roma scolpito in marmo, cioè

Grani 4. d'orzo fanno vn dito, 4. dita fanno vn palmo minore, 4. palmi è vn piede antico, 6. palmi è vn cubito, 3. palmi è vn palmo maggiore,
Detto piede antico de 4. palmi, cinque piedi è vn passo Geometrico.
Cento vinticinque passi Geometrici fanno vn stadio.
Otto stadij sono vn miglio d'Italia.
Mille passi Geometrici sono vn miglio d'Italia.
Tre miglia d'Italia sono vna lega francese.
Quattro miglia d'Italia sono vna lega di Germania.
Cinque miglia d'Italia sono vna lega di Sueuia.

Vi sono disegnate ancora onze 4. che sono la terza parte de onze 12. che così è lungo il braccio di Milano, & vn'onza è compartita in punti 12. & incontrato con onze 30. cioè braccia 2. e mezzo di Milano, con piedi d'Antichi, che sono vn passo Geometrico vi è solo diferēza vn punto di onza di manco, che calano le dette braccia 2. e mezzo di Milano dal detto passo Geometrico, e così per esserui si poca diferenza nel procedere auanti nella presente opera, oue si dice passi s'intendono passi Geometrici, & oue si dice braccia, s'intende che ogni passo sia longo braccia 2. e mezzo del braccio di Milano.

Squadra d'Artigheria
Mezzo Canone de lib. 25 a 30
6
5
4
3
2
al p.° pun.
tiro aliuello
Gradi 45
300
500
1200
2000
2500
2800
2920
3000
Colubro
Piombo
Ferro
Pietra
Gran dorzo
Dito
Onza
Palmo minore.
Palmo maggiore qual e la meta del Cub.
Meta del piede antico
Terza parte del braccia de Milano. cioe on. 4.

DEVE l'inimico per l'offeſa hauere vn diſegno, ſe non preciſo, almeno delle coſe più principali della fortezza, ò piazza, che non vuole commettere, con la notitia delle perſone, e ſoldati, che vi ſono dentro, e ſe il Gouernatore, ouero Caſtellano è di valore &c. E più per condurre la ſoldadeſca con ſua monitione da viuere, e d'armi prouederà de' ponti per paſſare i fiumi, cioè.

Si fanno ponti di Gomene tirati à forza d'Argini con ſua coperta di tauolette ben ligate, e ſi fà ancora con ligarli ſotto delli Vteri, ò come diciamo baghe, ò barili, & ancora con ccaualetti di legname, e queſto per paſſare fanteria, ſe ne fanno ancora con ſotto ruote de Carri, & ancora con ſotto nauazze per paſſare Caualli, e per paſſare Carri, per Artiglieria ſe gli mettono ſotto botte ouero vaſelli, ce pade è il meglio, e con barche portate da Carri, e fermati con ſue ancore &c.

All'incontro il Gouernatore di tal fortezza debbe prouedere, ſe vi è coſa che ſia imperfetta, ò che manchi per la difeſa, che il tutto faccia accommodare con il parere de buoni Ingegneri, & faccia che vi ſia numero de ſoldati ſecondo, & di vantaggio con ſua monitione di viuere, e d'armi hauendo riguardo alle forze del nemico &c.

E perche accade per il più, che non vi è tempo, e che biſogna prouedere all'improuiſo &c. in vn tal caſo ſi prouede con fianchi, piateforme, mezze lune, & altri riuelini ripari fatti con faſſine, e terra, ouero teppa di codega de prati, lote di creda murati in creda, cabbioni à botta de moſchetti, & à botta d'Artigliaria &c.

In arriuando l'inimico preſſo la fortezza, che vuole commettere, faccia ſue trinciere, foſſi forti di terra per aſſicurare il ſuo eſſercito, che poſſi ſtare alloggiato in campagna, e che quelli della fortezza non li poſſino fare ſortita à doſſo all'improuiſo, ne ſi poſſi dare ſoccorſo alla fortezza, diſtribuendo bene ſue ſentinelle. ſi à piedi, come à Cauallo, facendo tagliar le ſtrade, e leuar l'acque, che poſſono portar ſeruitio alla fortezza, e che procuri d'auanzarſi inanti con trinciere, foſſi, Gabionati, aproci, & altre machine fatte in più modi, & impadronirſi di qualche monte, ò colina, ò promontorio che ſia Cauagliero alla fortezza, & iui piantarui vna, ò più batterie, & ſcortiniare per cortina tal fortezza, acciò in vno poſſi ſtare alla difeſa.

All'incontro il Gouernatore di tal fortezza con l'auantaggio della ſtrada coperta con ſuoi ridotti in difeſa farà tutto quello è poſſibile notte, e giorno, con ſtratagemi, ſortite, con ſoldati à piedi, & à cauallo, & impedire al nemico ogni ſuo lauoro, e dato che l'inimico habbi piantato ſue batterie, per ſcortiniare, li farà dare contrabatteria dalli dui belloardi, e ſue cortine più vicine con ſue artiglierie in barba, & ancora ſe è il biſogno ſe li farà trauerſa per coprire che l'inimico non poſſi ſcurtiniare &c.

Dato

Dato che l'inimico ſi allarghi per batter il fianco, e leuare le difeſe à qualche belloardo, &poi con zappa, mina, ſcalata, & aproci, e cō altra batteria, ò più batterie, impadronirſi del belloardo più vicino alla ſua batteria, detta batteria del nemico nell'allagarſi, ſi fà ſottopoſto à batterie di 3. belloardi, e più ſi fà che alla piazza da baſſo che il pezzo d'Artiglieria più vicino alla ſpalla del belloardo, che la ponta del belloardo inanzi lo copre, onde il nemico, ſe vuole offendere tal pezzo, biſogna che ſponti prima il belloardo inanti, non ſi fà canoniere con merlone, ò d'ado, al parapetto delle piazze da baſſo, perche l'inimico nel battere, ſcagliono quelli merloni, ò canoniere, & ammazzano i ſoldati, & Artiglieri, e la palla và à trouare facilmente il pezzo, che difende, e lo ſpezza, ò ſcaualca, ſi che per la difeſa è meglio farli ſolo ſuo parapetto, e che li ſia ſuo pezzo d'Artigliaria vno preſſo la ſpalla, e l'altro alla cortina, e che nel mezzo poſſi tirare la moſchettaria da forcelletta, e da caualletto.

Dato che la fortezza ſi difenda bene, l'inimico cercarà con cauamenti ſotto terra de arriuare alla ſtrada coperta, e quella minare, e cacciarſi nella foſſa, poi attaccarſi à qualche faccia di belloardo, e medemamente con mina, zappa rouinare il belloardo, e farſi treccia, ouero dar ſcalata.

A queſto le piazze da baſſo, e ſpalle de belloardi difendano la foſſa, e ſe è con acqua è di molto trauaglio al nemico, e la Cunetta è la più gagliarda contramina, che ſi poſſi fare, ſendo con acqua, & ancora ſenz'acqua, che l'inimico non può eſcauare tanto à baſſo, che non ſi diſcopra, e dato che l'inimico sforzi la foſſa, e Cunetta, & habbi leuato qualche difeſa, & che ſi attacchi à qualche belloardo, ò più laſciando di attaccare cortine, perche le cortine, ancora che con batterie ſi ſia fatto ſtrada, preſto ſi difendono con li fianchi de belloardi, & altri fianchi, che di nuouo ſi fanno à dentro, con altri foſſi, & cauamenti di terra, e nuoue difeſe &c.

Onde ſi è veduto per molti caſi ſeguiti, che l'inimico hauendo fatto grande apertura nō li è baſtato l'animo d'entrare, mà più preſto aſſaltare qualche belloardo, ò più belloardi, che montato vn belloardo preſto ſi fà patrone del tutto.

E però in qual ſi voglia caſo, ò che ſponti qualche belloardo, è cacciarſi in quella ſpontatura per non eſſer offeſo dalli fianchi, e ſpalle de belloardi, gettando giù qualche peſo graue, e fochi artificiati non potrà ſtare in tal ſpontura, e ſe attacchi qualche faccia di belloardo, ouer cortina à viua forza, con batterie, ſcale, zappe, con mantelli, ò mina, in qual ſi voglia caſo ſi fanno ſue retirate con mezze lune, contrafoſſi, fianchi con ſue trinchiere, ò feritorij, coperte, e diſcoperte, trauerſar le ſtrade con foſſi, catene, ſteccati di legname con ponte di ferro in più modi, per impedire gli aſſalti, ſpargere terribuli, che ſono medema-

mente

mente punte di ferro, far cascar ogni sorte de pesi, cioè sassi, traui armati, acque calde, & altri fuochi, come salcize di polue, che sono fatte con canepo à 3. & 4. doppie, mine, contramine, formi, altre sorti de fuochi artificiali, che abbruggiano ancora nell'acqua, e tante altre sorti d'Ingegni, redutti secreti de 25. & anco 100. soldati con suoi feritorij, e con il tirar sotto restano vacui, con pozzi, ouer trapole, in modo che la soldadesca nemica resti ingannata, che bisogna che precipiti in detti pozzi, ouero trapole.

Per l'offesa, e difesa si sparano balle dette bombole, che cascate in terra si spezzano, & amazzano chi si troua iui intorno. Si sparano altre palle con Mortari, & ancora con Artiglieria, che liuellate vanno à cascare in qualche padiglione, & attaccano fuoco, ò che sono di tanto peso, che sfondano li tetti, casamenti &c.

Nelle guerre di Fiandra, e particolarmente à Ostenda si sono vsati alcuni nomi come salcize, candeglieri, galerie &c. e però le salcize sono il medemo come si vsa à fare le trinciere, cioè sono brocche, ouero vimine legate insieme piantando alcuni pali à drittura distante circa br. 1. l'vno dal'altro, e più secondo si vuole fare grossa la salciza, e messi i suoi stanghetti sotto per trauerso si lega la salciza, con stroppe, e torte spesse distante l'vna dall'altra circa mezzo brazza poi si porta con detti stanghetti, oue si vuol fare la Trinciera, ò aproci, ò sia caualleri, mettendo vn corso de fassine con terra, poi vna fila de salcize ad vna parte, & vna all'altra fermati con pali à sega, ouer con pali con suo rampino, cioè alla testa del palo con vna triuella se li fa vn buco obliquo, & in quello si caccia vn legno grosso vn ditto serrato bene con martello, e poi si taglia secondo si vuole longo il rampino, e questo fà buono effetto, che tiene ben sempre serrato giù la salciza, empiendo con terra bene calcata, e se è creta è meglio, e se è per pigliar fondo in acqua, si fanno ancora dette salcize più grosse, empiendo de' sassi, ò mattoni, ouer altre materie, quali salcize chiamano in Italia couoni.

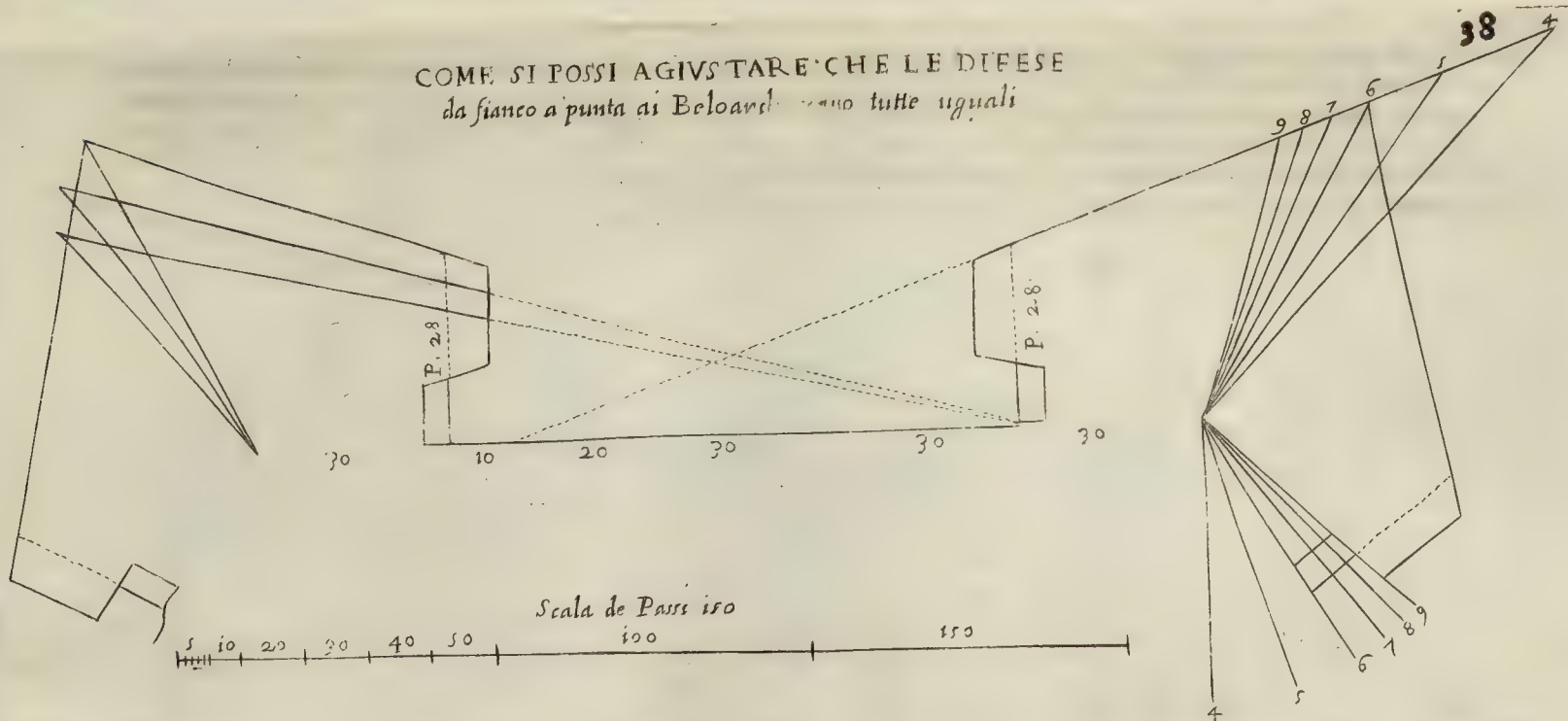
Li Candeglieri sono vn legno in piano posto à trauerso, & altri due legni impiedi, vno per testa bene incastrati, e si empie medemamente con fassine, salcize, terra, ben incatenati, e forti il tutto insieme. Si fanno li aproci, ò caualleri, alzandosi, & auuicinandosi à poco à poco, e defendersi dalla Moschetteria poi piantarui sopra sua batteria.

Le gallerie, ò blinda sono di tre sorti prima se ne fanno de' semplici con brocche in piedi, e poca terra, che serua solo per inorbire, che il soldato, ò guastadore, che và per cacciarsi sotto à qualche belloardo, ò altro edifitio, non vede il pericolo, come può esser offeso. Secondo è vna trinciera formata in buon ordine. Terzo sono due trinciere distante l'vna dall' altra circa br. 4. e se ne fanno discoperte, e coperte con legnami

gnami

gnami poi terra, ò teppe per guardarsi dal fuoco, ò peso, che ci possi esser gettato adosso, & in dette gallerie se li fanno ancora delle Tronere, ò feritorie, che offendano gagliardamente.

Dalle guerre passate nouamente in Fiandra, & in Italia, si è leuata la disputa', che vi era, se la difesa da fianco à punta di belloardo doueua esser longa à tiro di Artiglieria, ò curta à tiro di moschetto. e così è conchiuso per molte esperienze che meglio sia la difesa à tiro di moschetto. Onde si è fatto proua à Santo Gregorio di Milano detto il Lazaretto, che hà suoi portici longhi br. 640. e così stando lontano dal muro alla testa di vno de detti portici passi Geometri 160. cioè br. 400. e tirato con vn moschtto da forcelletta, hauendo prima messo à passi 100. vna carta grande, che faceua bersaglio, poi passato innanti passi 30. vn' altra carta, e innanti altri passi 20. vn'altra carta, inanti passi 10. vi era il muro, che sono li detti passi 160. tutti con suoi segni nel mezzo à liuello, e caricato con sua palla di peso de dinari 42. che sono onz'vna, e trè quarti, dandoli il quarto del peso d'essa palla di polue raffinata de sei e asso, e asso arriuò detta palla al detto muro senza fare declinatione alcuna, mà drittamente à liuello, e colpì di franca botta; tornato à caricare con polue de sei e asso, e asso mà non raffinata, dandoli il terzo del peso d'essa palla, medemamente arriuò detta palla al detto muro di franca botta.

Si sparò ancora vn moschetto da caualletto de onze 4. di palla, stando lontano dal detto muro passi 240. che sono br. 600. & arriuò al detto muro drittamente à liuello di franca botta, in modo che hauerebbe spezzato qual si voglia armatura, & vn'huomo solo stando à parapetti bene lo maneggia senza il caualletto, e così si sono disegnati li seguenti disegni di fortezze à difesa di moschetto.

LA più perfetta fortezza ſi giudica eſſer di ſei belloardi,e coſi à nu.6.punta dibelloardo, & l'altro 6.qual forma l'angolo interiore,cõpartendo d'angolo interiore ad'angolo interiore,che la diſtanza ſia paſsi 150.come dimoſtra il diſegno, ſi forma, che dal parapetto della piazza da baſſo à punta de beloardo la difeſa è à ti o di moſchetto,cioè paſsi 152. che ſono br.380. come per la detta proua fatta, che feriſce francamente, & coſi per agiuſtar tutti i tiri, che ſiano vguali come ſi vede à vna fortezza di ſette belloardi,forma l'angolo interiore più obtuſo, mà ſcurta la faccia del belloardo, come ſi vede dal 6.al 7. onde verrebbe eſſer di manco miſurati con ſua Scala paſsi 7. ſi che aggiongendo detti paſsi 7. con paſsi 30. che ſono dal parapetto all'angolo interiore ſono paſsi 37.che coſi è giuſto; medemamente la difeſa da fianco à punta di belloardo paſsi 152., e il medemo ſi hà da fare per la fortezza di 8. 9. e più belloardi nel allargarſi l'angolo interiore quello, che ſi ſcurta alla faccia del belloardo aggiongerlo all'angolo interiore,& come più la punta del belloardo hà del obtuſo viene à eſſer più gagliardo il belloardo.

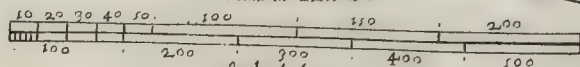
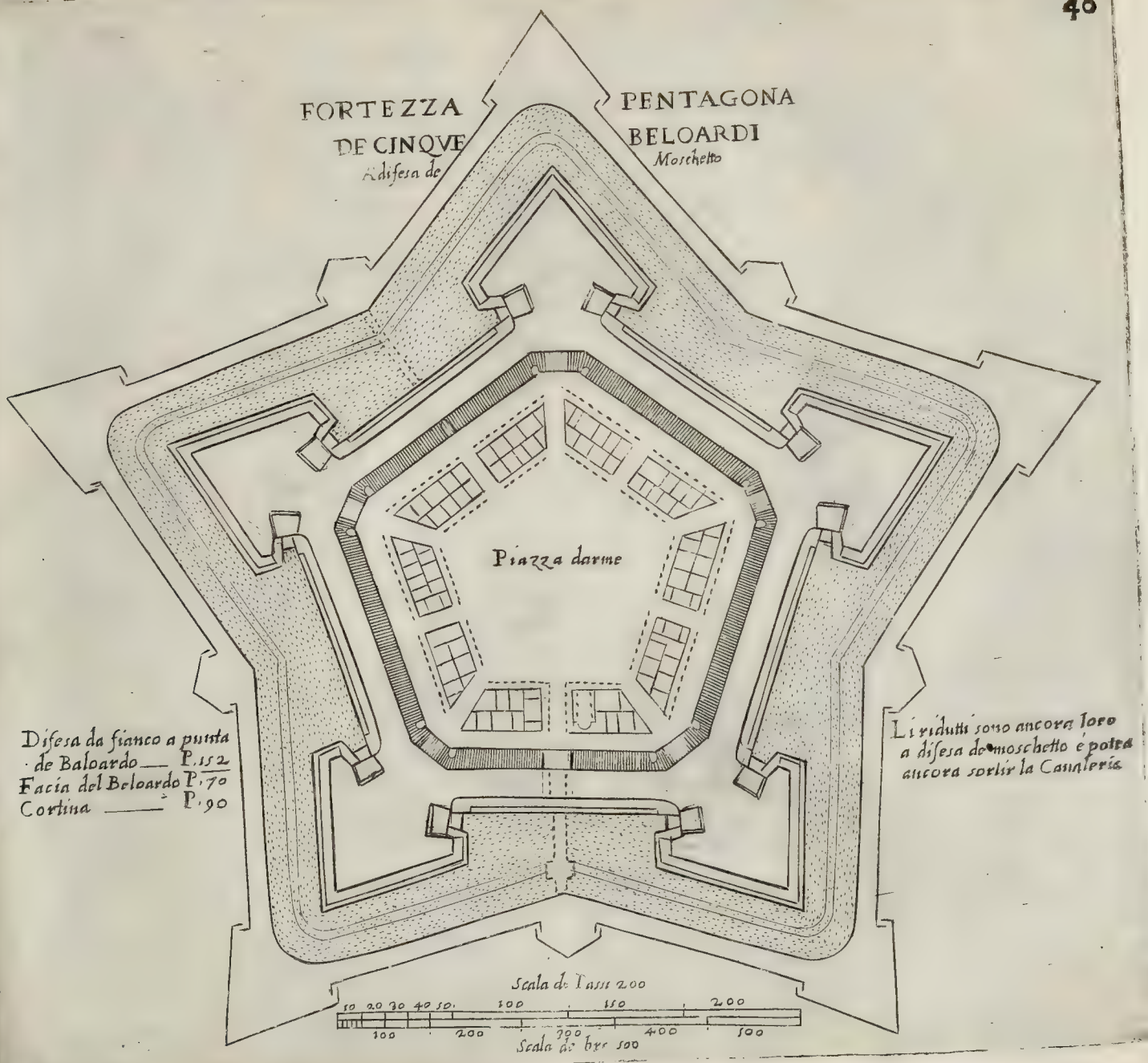
Vi reſta di agiuſtare la difeſa per la fortezza quadrata,& pentagona,che come ſi vede ſua faccia del belloardo ſono molto più longhe, & coſi medemamente per ridurle à difeſa vguale, ſi come alla fortezza eſagona de ſei belloardi; il fianco, & ſpalla è longo paſsi 28. alla Pentagona ſi farà longo paſsi 24., & alla quadrata paſsi 20. ſminuendo la ſpalla, e fianco proportionatamente, come fortezze minori de gli altri. Non ſi tratta della triangolare, che è troppo imperſetta. Segue à foglio 39. la fortezza quadrata, à foglio 40. la Pentagona,& à foglio 41. l'Eſagona diſegnare con detta regola.

Epterò non ſi danno dette miſure tanto preciſe,che non ſi poſsi alterar qualche coſa per arriuar à qualche alto,che puoi ſi ſia Caualero, ò ſchiuare,ò dominare qualche Valle, ò per arriuar con la punta d'vn belloardo à qualche bocca di ſtrada, ouer tener bono qualche muraglia vecchia,&c.

In

In monte,ò ſcoglio è difficiliſsimo il trouar ſitò,che ſi poſsi oſſeruare dette miſure,è però ſi dice che come più ſi auuicinarà à dette miſure , tanto più ſaranno laudabili. Et ne i caſi che conuiene fare cortina , ò faccia di belloardo , che ſi vadi montando , ò diſcendere,ſe farà tale opera,che il ſuo ſtradello,e parapetto, medemamente che vadino montando,ò diſcendere à linea retta, mà di dietro cioè di dentro della fortezza ſe gli farà 4. ouer 5. ſcalini,e più ſecondo il biſogno,poi vn piano,poi altri ſcalini, & ſuo piano,in modo che da detti ſcalini,e piani la ſoldadeſca poſsi ſtare commodamente alla difeſa.

E più ſecondo i ſiti ſi farà ſuoi pozzi oue è biſogno,e medemamente ſuoi condotti per le acque pluuiali.

FORTEZZA QVADRATA DE QVATRO BELOVARDI
A' difesa de Moschetto
Difesa dafianco á punta de Beloardo P. 152
Faccia del Beloardo. P. 70
Cortina P. 90
Li ridutti sono ancora loro a difesa de moschetto et potra sortire ancora la Caualeria.
Piazza d'Arme
Scala de Passi 200
10 20 30 40 50 100 150 200
100 200 300 400 500
Scala de br. 500

FORTEZZA PENTAGONA
DE CINQVE BELOARDI
A difesa de Moschetto
Piazza darme
Difesa da fianco a punta de Baloardo — P.152
Facia del Beloardo P.70
Cortina — P.90
Li ridutti sono ancora loro a difesa de moschetto é potra ancora sortir la Cavaleria
Scala de Passi 200
10 20 30 40 50 100 150 200
100 200 300 400 500
Scala de brs 500

FORTEZZA ESAGONA
DE SEI BELOARDI
A difesa de Moschetto
Piazza d'Arme.
Difesa da fianco
a punta de beloardo P. 152
Facca de beloardo P. 070
Cortina P. 90
Li ridutti sono ancora loro
a difesa de moschetto, et
ancora potra sortire la
Caualeria.
Scala de Passi 200
10 20 30 40 50 100 150 200
100 200 300 400 500
Scala de br. 500

A

Salita del terrapieno

Fossa

Fossetta

Fossa

Spalto

Scala de br. 50.

5 10 20 30 40 50

SI è disegnato la presente pianta,& alzato di maggior grandezza,acciò meglio si veggano sue misure,come si hanno da fare i suoi muri alle faccie de'belloardi,& cortine con suo stradello,doue si può stare alla difesa,& caminare le ronde,non si mette li fondamenti,perche secondo i siti si hanno à fabricare,con sotto sue palificate,si che li muri dal piano del fosso in sù,fino al piano del stradello,si faranno alti br.15. grossi al piede br.3.& in cima br. 2. dandoli di scarpa al di fuori il quarto, li contraforti lon. br.8. il muro del stradello grosso br. 1. alto br.3. con sua banca larga br.1.onze 6.& ancora vn scalino largo onze 6. con suoi feritorij al piano di detta banca,in modo che stando il soldato in piede tira alla campagna, e stando à basso senza esser visto con li feritorij difende la fossa, e fossetta,il stradello và fatto lar.br.2. onze 6.

Segue l'alzato di terra alto br.6. dandoli di scarpa la metà sopra il suo parapetto di terra largo br.10. alto al di dentro br.3. compreso sua banca,che in tutto sono br.24. d'altezza , e leuando la banca come dimostra al segno A. si può fare sua canoneria, che le ruote dell'Artiglieria,saranno coperte,e si difende fino alla fossetta, e questo riuscirà bene essendo terra credosa, ouer forte, e dato che la terra sia leggiera,si farà suoi pilastri, & archi, che si potrà vestire di muro,e di mano in mano, che la terra cala per di sopra,si tornarà à impire la superficie del parapetto.

All'incontro vi è sua contrascarpa con suo muro alto dal piano del fosso br. 11. qual auanzarà br. 1. di sopra al piano dalla strada coperta,acciò posti girare la Caualleria,poi sua salita,ouer scalini con sua banca per stare al parapetto,e redutti,qual parapetto si farà di muro in creda,eccetto la coperta in cima in calcina,poi suo spalto con suo decliuo.

MEdemamente si è disegnato di maggior grandezza il presente fiáco, e spalla d'vn belloardo, acciò meglio si vedano sue difese.

A Piazza d'alto.

B Parapetto di terra della piazza d'alto, e spalla con suo stradello, come dimostra l'antescritta alzata.

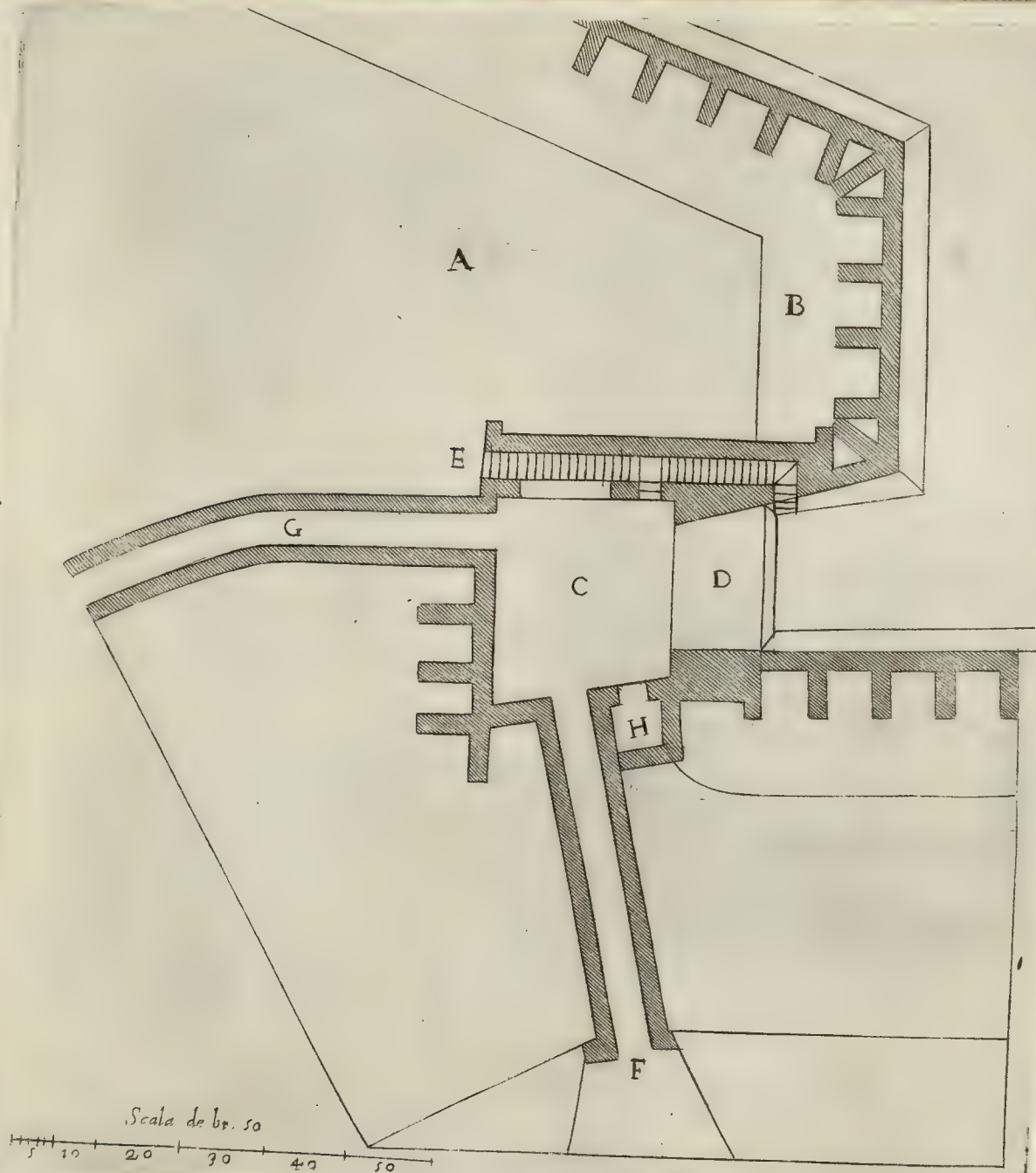
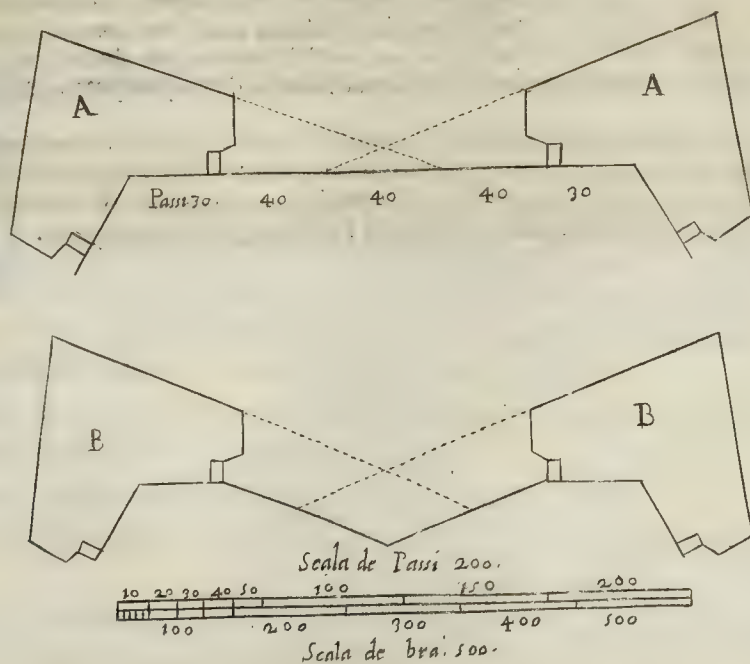
C Piazza da basso.

D Suo parapetto.

E Strada per discendere dalla piazza d'alto,& andare nella piazza à basso, poi nella fossa.

F Stada, che dalla piazza d'arme si và alla piazza da basso.

G Strada per andare da l'vna all'altra piazza da basso.

Si auuerta che per dette strade e massime sotto la strada, che viene dalla piazza d'alto alla piazza da basso, Repostiglio segnato H si possono tener sicure le monitioni della polue,&c.

ESsendosi trattato per auanti solo de Castelli; però conuiene ancora trattare delle Città cõ Castelli, si sono per tanto disegnati li duoi presenti belloardi segnati A i quali si come alli Castelli si è fatto che sia longa la cortina da fianco à fianco passi 90. in questo per fabricar Citta per non moltiplicare tanti belloardi si loda tener la cortina longa passi 120. e cauare la difesa alla terza parte, che medemamente il moschetto da forcelletta tira francamente passi 150. Si che non tanto difenderà dalla terza parte della cortina, come ancora da fianco à pünta, e da punta à punta di belloardo, e maggiormente difenderà il moschetto di onze 3. ouer 4. di palla.

Si auuerta, che nel gionsare insieme la fossa della Città con la fossa del Castello se gli deuono fare i suoi condotti, e punti; che vi è modo di far ponti, che li bolzoni non si vedranno si che non potranno esser offesi.

Lo spalto intorno ad vna fortezza da molti non è lodato, perche l'inimico in fine del detto spalto può coprirsi, e con cauamenti sotto terra andare à finire sotto la strada coperta, e darli mina, e sortire nella fossa, &c.

E più

E più lodato alla ſtrada coperta,& à ſuoi ridotti farli ſuo parapetto di terra groſſa almeno br. 10. e di più ſua ſcarpa naturale, che vadi à trouare il piano naturale del terreno,& à ſuoi luoghi trà li ridotti,e ſtrada coperta farli ſue ſcale, & andito per diſcendere giù à baſſo al piede del detto parapetto,& iui farui il ſuo piano,che il ſoldato al difuori non poſſa eſſer veduto,poi ſua montata, poi ſuo parapetto con ſuo decliuo, che vada à finire circa br. 20. ſopr'al piano naturale del terreno : che coſi il ſoldato può caminare ſicuro à torno à torno à tutta la fortezza,& in vn ſubito può ſalire al detto parapetto, & offendere gagliarmente l'inimico, e farli ſortita adoſſo.

E ſe detto inimico penſa cominciare di lontano, e con trinciere, aproci, ò caualleri di terra auuicinarſi alla fortezza;quanto più viene innanti,manco diſcopre la fortezza,e và à maggior pericolo; ſi che è minor ſpeſa,e maggior ſicurezza, che lo ſpalto.

E buona difeſa il puoter battere in batteria, e però ſono diſegnati li duoi belloardi ſegnati B con ſue cortine piegate; E vero che al di dentro ſi ſminuiſcono ſue piazze,mà il battere in batteria,come è detto è grand'auantaggio.

A difendere vna fortezza che numero de ſoldati, e d'Artiglieria fà biſogno in tempo di pace, e di guerra.

IN tempo di pace, dato che la fortezza ſia da ſei belloardi, fà biſogno de ſoldati nu. 600. diuiſi in quattro parti, tre de quali ripoſino giorni tre con ſue notti à ſuoi quarteri, che ſono nu. 450.

L'altra quarta parte ſi addimanda la guardia d'vn giorno. Entrano nel corpo di guardia alla piazza d'armi alle hore 22. con ſuoi officiali, e ſoldati ſono nu. 150.

Da queſti ſi cauano ſentinelle 3. per belloardo ſono nu. 18.

e queſti dimorano à ſuoi belloardi, che ſe li fà in ponta vn corpo di guardia piccolo, e due caſelle vna per ciaſcuna ſpalla di belloardo.

Vna ſentinella alla porta principale, vn'altra ſopra detta porta, oue ſtanno li pifari, che ſono la Diana, vn'altra ſentinella all'entrare del ponte ſono nu. 3.

Alla porta del ſoccorſo vna ſentinella, & vn'altra al ponte nu. 2.

Due ronde, che girano ſopra il terrapieno, cioè per la ſtrada dietro à parapetti, l'vna all'incontro dell'altra nu. 2.

Due ronde fuori del ponte principale con ſuo caporale nella ſtrada coperta, & iui ſia il ſuo corpo di guardia, e dette ronde hanno da girare intoruo alla fortezza l'vna all'incontrario dell'altra nu. 2.

nu. 27.

A quali 27. ſe li aſſegnano per ciaſcuna ſentinella, ò rõda ſoldati 4. accioche ogni hore 3. ſi faccia ſua muta di notte, e di giorno, ſi che ogn'vno de' detti ſoldati venghino ad eſſer di guardia due volte in hore 24. cioè in tutto ſono ſoldati num. 108.

Li 42. reſtanti al compimento de' detti ſoldati 150. reſtano al detto corpo di guardia alla Piazza d'armi con ſuo tamburro ſotto la cura d'vn'officiale, e la mattina per tempo và intorno alla fortezza ſonando la Diana, & à queſti 42. non ſi dà guardia per eſſer officiali, ò che manca qualche ſoldato per eſſer amalato, però de' detti officiali li più prattici ſeruono per ſopraronde, che vanno ſopraued endo il tutto, e li caporali, ò ſiano lanze ſpezzade hanno d'accompagnare dette ſentinelle al ſuo poſto. Si che hanno à reſtare

nel detto corpo di guardia, detratti quelli, che possono esser amalati, soldati 20. & altri soldati 80. fuori delli gia detti 27. che auanzano nel farele mute ogni hore 3.

Però molti di questi possono ancora dimorare la notte nelli detti corpi di guardia piccoli alla ponta de' belloardi, per esser più pronti alle lor fattioni, e di giorno dimorare, si come li viene ordinato, alla guardia delle porte, e ponti.

Sonata la Diana, si cala la pontesella, & esce vn Caporale con 4. ò 6. soldati, e subito si torna alzare sin tanto si fà la discoperta intorno alla Porta, e le contraronde, che stanno fuori si allargano, fermandosi alle bocche delle strade, e danno il suo contrasegno, sparando, e medemamente seguono sparando tutte le sentinelle, ò che sonano vna campanella, e dato il motto, che tutta la soldatesca è à suoi corpi di guardia, e sentinelle, si cala la Pontesella, e detto Caporale con suoi soldati torna al corpo di guardia.

Al Gouernatore, ò sia Castellano li suoi Todeschi li fanno sua guardia.

Li Artiglieri non hanno d'esser meno da num. 18. cioè tre per belloardo, e di questi, ogni volta che si muta la guardia alle hore 22. ne entrano 4. di guardia alla piazza d'Armi, & alle hore 23. due d'essi Artiglieri riuedono tutte le Artiglierie fuori, e dentro, e gli altri due Artiglieri alla mattina seguente li hanno à tenere netti, e prouedere à quello fà bisogno, e poi darne parte al suo superiore del tutto, come si troua.

L'Artiglieria nella fortezza debbe esser di gran numero, e di più sorti, e però per belloardo non hanno ad esser meno de pezzi 9. che in tutto sono num. 54. cioè alla piazza d'alto vno in ponta, & vno per faccia di belloardo, & vno per ciascun fianco, che sono pezzi 5. e questi possono fare vna buona contrabatreria al nemico, due pezzi per ciascuna piazza da basso; à detti 5. alla piazza d'alto se li farà suo coperto de coppi con 4. pilastri, con suo suolo, ò spianata sotto, che cosi le Artiglierie si conseruano, e presto si conducono à suoi posti, alle piazze da basso in tempo di pace si alza vn muro con suoi feritorij, e si difende con moschettoni, e l'Artiglierie, che sono pezzi 24. restano al coperto con suoi vtensilij, e monitioni nel suo Arsenale alla piazza d'Armi.

Si richiedono muratori, taglia pietra, legnamari, ferrari, & à questi non si dà guardia, solo si ricerca, che siano pronti secondo i bisogni.

Non si fà fortezza se non vi è per il più congionto à essa Città, ò Vilaggio grande, i quali habbino suoi belloardi, cortine, fosse, porte, ponti con suoi corpi di guardia, & alloggiamenti per suoi soldati.

In Tempo di Guerra.

Tutta l'Artiglieria si hà da mettere à suoi posti, & oue in tempo di pace se gli erano assegnati soldati 600. che sono soldati 100. per belloardo, se gli assegnano soldati 3000 che sono soldati 500. per belloardo, che mutando la guardia ogni quattro giorni sono soldati 750. per giorno, de'quali se ne assegnano 400. alla strada coperta con suoi ridotti, e 200. alli belloardi con sue cortine li 150. restanti si distribuiscono in sentinelle, ronde, contraronde &c. è però secondo che l'inimico và stringendo, si deue ancora rinforzare la guardia, e leuare le caselle delle sentinelle, corpi di guardia, & altri tetti sopra belloardi, e ritirarsi dētro de'parapetti, perche l'inimico, come può offendere con la sua Artiglieria, subito tira à quelli. Et in luogo che si partisse la guardia ogni quattro giorni, come è detto, si compartirà in giorni 3. poi in giorni 2. & in vno, & vltimamente si alloggia nella strada coperta, e dentro de'parapetti de belloardi, e cortine con baracche basse, in modo che vi sia sempre grande numero de soldati alla difesa, e per far sortite insieme con li soldati, e Caualleria della Città, ò Vilaggio à danno dell'inimico.

Ad ogni pezzo d'Artiglieria si assegna per il manco vn Artigliero, e 2. Aiutanti: e perche molti periscono si vanno ammaestrando soldati di giuditio, e maestranza, acciò che ve ne sia sempre di vantaggio.

In somma si assegnano in tempo di pace per belloardi soldati 100. & in tempo di guerra soldati 500. che da questo (fatto il conto d'vn belloardo) si può fare il conto di qual si voglia fortezza, e però non si dà per preciso, che secondo le forze del nemico, e particolarmente del Gran Turco, che conduce grande numero de'soldati, e guastadori, e Caualleria, và duplicata, e triplicata la difesa &c.

IN MILANO.

Per Pandolfo Malateſta Stampator Regio Camerale.

M. DC. XX.

IN MILANO.

Per Pandolfo Malatesta Stampator Regio Camerale.

M. DC. XX.